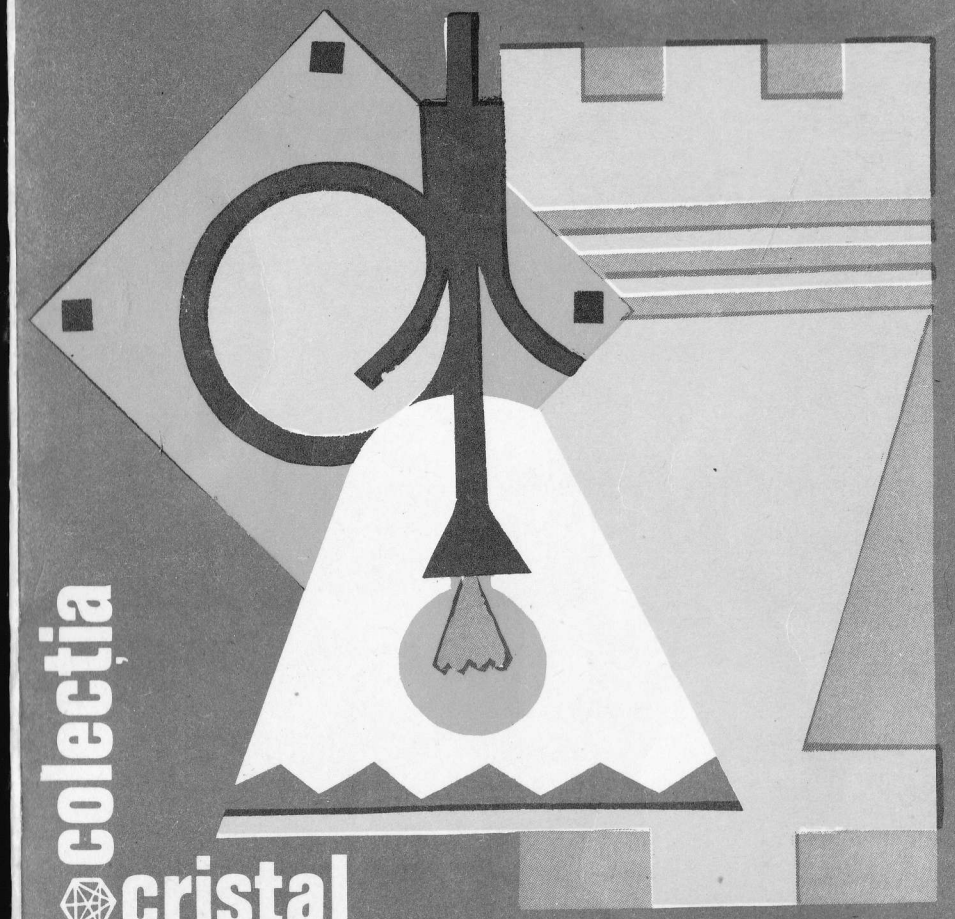
VIOREL RĂDUCU



colecția cristal

O COMOARĂ DIN... NIMICURI

EDITURA ALBATROS

10L

Volumul prezintă o suită de construcții de obiecte care se pot executa din materiale recuperate, prin operații de lucru simple, cu scule puține și în locuri de muncă improvizate.
Imaginația constructorilor amatori poate juca un rol important la îmbogățirea aspectelor sugerate de autor.

colecția cristal

Lei 8,75

Creşterea neîncetată a consumului mondial de materii prime şi materiale a condus la diminuarea rezervelor existente şi la o urcare vertiginoasă a preţurilor materiilor prime deficitare. Astfel de fenomene nedorite au impus numeroase măsuri la scară internaţională, pe de o parte pentru folosirea cu grijă sporită a rezervelor existente, iar, pe de altă parte, pentru gospodărirea mai judicioasă şi refolosirea, după caz, a tuturor materiilor prime şi materialelor.

În ţara noastră sînt stabilite măsuri eficiente de economisire a materiilor prime şi materialelor, iar oamenii muncii, pătrunşi de un puternic spirit patriotic, contribuie, zi de zi, prin noi şi noi procedee, la aplicarea în practică a acestor măsuri.

Constatăm, totodată, că, în unele cazuri, multe obiecte uzate şi vechi sînt înlocuite cu altele moderne şi noi, iar cele scoase din folosinţă sînt aruncate ori, uneori, depozitate în diverse locuri, unde rămîn uitate pînă la prima mutare sau curăţenie, cînd sînt considerate de prisos şi aruncate. De asemenea, în cazurile în care au fost executate diverse lucrări de întreţinere sau reparaţii gospodăreşti, rămîn diferite deşeuri de materiale care, de obicei, se aruncă ori rămîn depozitate prin poduri, pivniţe, debarale, magazii.

Şi, totuşi, cît de multe alte obiecte noi, estetice, utile, s-ar putea confecţiona din obiectele uzate şi din deşeurile rămase de la alte lucrări, aducînd astfel un aport sporit la vasta acţiune de economisire a materialelor ! O etajeră, un umeraş, un cuier, o tavă, un abajur, o sacoşă, o lustră şi altele necesită foarte puţine materiale şi dintre cele mai la îndemînă în orice gospodărie : fragmente de sîrmă, tablă, scîndură, pînză, geam etc., care se pot recupera uşor de la obiectele devenite inutile. Iar operaţiile care trebuie cu-

noscute și aplicate pentru confecționarea de noi obiecte sînt destul de simple și cele mai multe deja cunoscute : tăierea și îndoirea unei sîrme și a unei table, lipirea lor cu cositor, tăierea unei scînduri, coaserea unei pînze etc.

Totul este să dorim să efectuăm o activitate fizică, practică, să avem răbdare, perseverență și puțină inspirație. Orice obiect vechi se poate demonta, orice deșeu se poate curăța, îndrepta, tăia și, astfel, se pot obține materialele necesare pentru confecționarea diferitelor obiecte de care avem nevoie.

Lucrarea de față, pe care am putea s-o mai intitulăm „Autodotări gospodărești din materiale recuperabile", își propune să prezinte cîteva exemple de construcții de obiecte care se pot executa din materiale recuperate și deșeuri, prin operații de lucru simple, cu scule puține și în locuri de muncă improvizate. Imaginația dumneavoastră va contribui, desigur, la găsirea multor altor soluții constructive, a căror realizare vă va bucura și încuraja în plăcuta îndeletnicire de autodotare a gospodăriei cu lucruri folositoare.

AUTORUL

1. CE MATERIALE DE LUCRU AVEM LA ÎNDEMÎNĂ ÎN GOSPODĂRIE ?

Prin folosință îndelungată, multe obiecte din jurul nostru devin inutile și sînt înlocuite cu altele noi, mai moderne și mai frumoase. Obiectele vechi sau uzate sînt, în mod obișnuit, aruncate la gunoi, arse, distruse ori rămîn uitate prin pivnițe, poduri, debarale, magazii și pînă la urmă ajung tot la gunoi. Chiar în cazurile cînd se execută lucrări din materiale noi, rămîn diverse deșeuri și fragmente de materiale, care se aruncă ori se depozitează în magazii, debarale, în cîte un colț de curte etc. unde stau nefolosite ori se degradează.

Toate aceste deșeuri, precum și unele părți din obiectele vechi sau uzate se pot însă folosi — prin demontare, tăiere, reparare, curățire etc. — ca materiale de lucru pentru confecționarea altor obiecte noi, cu aspect plăcut și utile în gospodărie. Astfel se pot revalorifica tot felul de materiale metalice, lemnoase, textile, plastice, precum și alte materiale, cum sînt cartonul, geamul, faianța, cauciucul, pielea etc.

Dintre *materialele metalice* care se pot utiliza menționăm : fragmente de sîrmă moale și bare subțiri, fragmente de sîrmă de oțel ; sîrmă de la cordoanele uzate de la aparatele electrocasnice, de la cablurile de coborîre ale antenelor TV scoase din uz și de la antenele radio ; sîrmă de la gardurile deteriorate ; bare metalice rămase de la diferite lucrări și provenite de la unele grilaje, cărucioare etc. ; lanțuri vechi de bicicletă, fragmente de lanțuri cu zale ; deșeuri de tablă și benzi metalice ; cutii goale de conserve ; capace metalice ; tablă de la vasele de bucătărie uzate ; învelitori vechi de tablă galvanizată ; tablă de la cazane, căldări, lighene și căditе deteriorate ; tablă de la aparatele electrocasnice uzate; țeavă de la mobilier metalic și portbagaje uzate, de la portlighene, de la cărucioare de păpuși și landouri nefolosite ; țeavă de la spi-

ralele aparatelor electrocasnice scoase din uz și de la antenele TV deteriorate etc.

Materialele lemnoase necesare se pot obține din : lăzile vechi din scînduri ; șipci de la grilaje și garduri vechi ; placaj rămas de la diferite lucrări ; mobilier deteriorat ; uși, porți și rame de ferestre deteriorate ; jaluzele vechi ; galerii vechi de perdele ; deșeuri de plăci aglomerate din lemn ; scînduri de la magazii, cotețe, poduri și garduri vechi din scînduri etc.

Materialele textile refolosibile sînt foarte numeroase : lenjerie și îmbrăcăminte uzată ; fețe de masă uzate ; prosoape vechi ; resturi de la lucrările de croitorie ; cuverturi și pături uzate ; huse de in și de cînepă rupte ; stofe de mobilă deteriorate ; preșuri și perdele uzate ; cupoane textile ; bucăți de sfoară etc.

Materialele plastice se obțin de la : cutii vechi sau sparte ; vase de bucătărie și tăvi sparte ; lighene, căditе de baie și găleți deteriorate ; coșuri de gunoi rupte ; deșeuri de țeavă din PVC de la instalațiile sanitare ; dulăpioare deteriorate ; bătătoare de covoare rupte ; ambalaje din PVC ; covorașe de baie rupte ; jucării pentru copii etc.

Alte materiale care se pot refolosi sînt : fragmente de geamuri și obiecte de porțelan sparte ; faianță și ceramică rămase de la diferite lucrări ; deșeuri de linoleum ; cutii și coperți de carton ; curele de piele rupte ; poșete, portvizite și serviete școlare uzate ; geamantane vechi ; camere auto sparte ; resturi organice etc.

Pentru a se putea confecționa diferite obiecte din deșeuri și materiale revalorificate sînt necesare, totodată, și unele *materiale auxiliare* așa cum sînt : cuie metalice, cuie de lemn, șuruburi, șaibe, nituri, piulițe, hîrtie sau pînză abrazivă pentru șlefuit, vergele sau sîrmă de cositor pentru lipit, chituri pentru astuparea neregularităților, vopsele de apă și de ulei, lacuri incolore sau slab colorate cu sau fără adaos de ulei, un flux protector pentru lipire (colofoniu, ceară, rășină, acid clorhidric, clorură de amoniu, clorură de zinc, borax etc.), diverse substanțe chimice folosite pentru curățirea materialelor textile și altele, prezentate în lucrare odată cu operațiile de lucru respective.

În vederea folosirii materialelor recuperate, o atenție deosebită trebuie dată pregătirii acestora, deoarece, fiind provenite din obiecte vechi, deteriorate, ori din deșeuri, este necesar să fie supuse, în prealabil, unor operații de demontare, spălare, curățire, îndreptare etc. și anume :

— materialele metalice se demontează, se îndreaptă pentru a se înlătura diferite defecte cum sînt umflăturile, ondulațiile, răsucirile, adînciturile etc. și se curață de rugină prin frecare cu peria de sîrmă și prin spălare cu decapant și apă ;

— materialele lemnoase se spală cu apă, se curață cu hîrtie abrazivă ori se rindeluiesc, după caz ; se scot cuiele cu cleștele și se desfac șuruburile de asamblare ; se demontează toate accesoriile nefolositoare de pe obiectul lemnos care urmează să fie reutilizat ;

— materialele textile recuperate din obiecte uzate se descos, se desfac nasturii, copcile și alte accesoriii, apoi se spală, se curață de pete, se vopsesc, dacă este cazul, și se calcă ;

— materialele plastice, sticla, porțelanul, faianța se spală și se curață de petele de grăsime ; se curață, dacă este cazul, mortarul de pe spatele plăcilor de faianță și ceramică.

2. ATELIERUL CONSTRUCTORULUI AMATOR

Activitatea unui constructor amator se desfăşoară, de obicei, în locuri de muncă improvizate şi cu scule puţine, care se găsesc în mod obişnuit în casa oricărui bun gospodar.

Locul de lucru (atelierul) se poate amenaja într-o magazie, o bucătărie de vară nefolosită, un balcon, o terasă sau un şopron, unde există o bună iluminare naturală, o sursă electrică de iluminat şi o priză electrică pentru a se putea face legătura la unele unelte acţionate electric. Locul de muncă trebuie menţinut totdeauna în ordine şi curăţenie, pentru asigurarea condiţiilor necesare executării corecte a lucrărilor, cu cît mai puţin efort şi fără pericol de accidente.

Bancul de lucru poate fi o masă mai grea şi cît mai stabilă, pentru ca să nu se deplaseze sau să vibreze în timpul lucrului, influenţînd astfel calitatea prelucrării. Este bine ca faţa bancului să fie acoperită, pentru a fi ferită de deteriorări, cu placaj, linoleum, tablă zincată sau carton. Uneori, bancul este prevăzut în faţă şi în părţile laterale cu şipci de lemn, pentru a împiedica sculele şi obiectele mici să cadă şi are cîteva sertare pentru păstrarea sculelor şi a materialului mărunt (şuruburi, piuliţe, cuie, nituri etc.). Pentru a putea lucra în cele mai bune condiţii vom avea grijă ca bancul să fie aşezat într-un loc bine iluminat.

În ceea ce priveşte sculele necesare, acestea sînt : un metru de lemn, o riglă gradată, o ruletă, un raportor, un compas, o menghină, cîţiva cleşti (rotund, lat, patent), şurubelniţe de diferite dimensiuni, cîteva chei fixe de lăcătuşerie, un ciocan de metal şi unul de lemn, un ferăstrău de mînă pentru lemn şi unul pentru metale, cîteva dălţi, cîteva pile, un raşpel, un ac de trasare şi un punctator, un foarfece de tablă, o maşină de găurit portabilă sau de banc şi un set de burghie elicoidale de diferite diametre, o perie de sîrmă, un capăt de şină pentru îndreptat materialele metalice, un ciocan de lipit din cupru sau un ciocan electric (letcon) ; cîţiva tarozi şi filiere pentru executat filete, un vîrf de diamant sau de oţel vidia pentru tăiat geamuri.

Deoarece rigla gradată serveşte atît pentru măsurarea lungimilor, adîncimilor, diametrelor găurilor etc., cît şi pentru verificarea cu precizie redusă a planităţii suprafeţelor, se prezintă în continuare metodele de verificare a planităţii suprafeţelor cu ajutorul riglei :

— *metoda fantei de lumină :* se aşază o muchie a riglei de-a lungul suprafeţei care se verifică şi se priveşte spre lumină. Dacă între riglă şi piesă se observă o fantă de lumină înseamnă că piesa nu este rectilinie ;

— *metoda urmelor :* se freacă uşor o muchie a riglei pe suprafaţa de controlat, pe care s-a presărat praf de cretă. Dacă pe suprafaţă apare o urmă subţire continuă, atunci suprafaţa este rectilinie, dacă urma are întreruperi, suprafaţa prezintă denivelări ;

— *metoda petelor de vopsea :* se acoperă suprafaţa riglei cu un strat de vopsea (miniu de plumb, negru de fum etc., amestecate cu ulei mineral) şi se mişcă puţin rigla pe suprafaţa de controlat. Dacă suprafaţa prezintă denivelări, acestea se vor acoperi cu vopsea.

Executarea unor obiecte uzuale prin operaţii simple, la îndemîna amatorului, necesită unele lucrări de pregătire a sculelor de lucru şi instrumentelor de măsurare, respectiv alegerea celor necesare şi aşezarea lor pe banc sau pe masă, astfel încît în timpul lucrului să se economisească mişcările inutile şi spaţiul de manipulare. În acest scop, sculele care se folosesc mai des se amplasează mai aproape decît cele care se folosesc mai rar ; obiectele care se manipulează cu mîna dreaptă se amplasează în dreapta, celelalte în stînga ; obiectele a căror manipulare necesită o atenţie sporită se aşază mai departe decît celelalte etc. Este recomandabil ca sculele şi instrumentele să fie aşezate de fiecare dată în acelaşi loc pe bancul de lucru, deoarece în acest fel executantul se obişnuieşte cu poziţia lor şi le va lua sau lăsa din mînă fără să se mai uite la ele.

3. CÎTEVA REGULI PENTRU A NE FERI DE ACCIDENTE

Operațiile pe care trebuie să le execute constructorul amator sînt destul de variate și necesită cunoștințe generale din multiple domenii. Deși fiecare cititor-constructor amator are unele cunoștințe despre operațiile de lucru prezentate în această lucrare, totuși, este necesar să se ia în considerare că aspectele de detaliu ale operațiilor pot fi scăpate din vedere, ceea ce implică, în primul rînd, riscuri de accidentare.

De aceea, s-a considerat că este utilă reamintirea unor măsuri simple de protecție care, luate la timp, pot contribui eficient la securitatea muncii și evitarea neplăcerilor.

Astfel, pentru prevenirea unor accidente de muncă, în primul rînd se va da o deosebită atenție ordinei și curățeniei locului de lucru al constructorului amator. De asemenea, prin pregătirea care se face înaintea începerii lucrului trebuie să se urmărească așezarea la îndemînă a sculelor și instrumentelor necesare, degajarea de materiale, scule sau alte obiecte nefolositoare, iluminarea bună a locului de muncă. La terminarea lucrului trebuie să se înlăture resturile, așchiile, rumegușul, pilitura etc. să se controleze starea de curățenie a sculelor și dispozitivelor folosite, apoi să fie unse și așezate în sertarele băncului ori în dulapuri, rastele, cutii speciale etc.

În cazul *demontării unor obiecte deteriorate,* vechi, ori a obiectelor electrocasnice uzate, demontarea șuruburilor, piulițelor, capacelor filetate și a altor piese filetate trebuie să se facă cu scule corespunzătoare formei și dimensiunilor elementelor care se desfac, pentru ca să nu se producă loviri, înțepături, zgîrieturi, prin folosirea de scule improvizate. În nici-un caz nu se va interveni la obiectele electrocasnice sau la oricare alt obiect acționat electric înainte de a se întrerupe curentul electric, prin scoaterea ștecherului conductorului de alimentare din priză. O mare

atenție se va acorda obiectelor ruginite, cu muchii ascuțite ori tăioase, care pot produce înțepături, tăieturi, zgîrieturi etc. ușor infectabile.

Pentru *executarea operației de tăiere,* materialul sau obiectul respectiv trebuie bine fixat în menghină sau în alt dispozitiv de prindere. În cazul tăierii cu ferăstrăul de mînă, pînza ferăstrăului se va fixa bine în ramă, urmărind să fie bine întinsă ca să nu se rupă sau să sară din ramă. În cazul tăierii cu dalta se poate întrebuința un pălmar confecționat dintr-o bucată veche de piele sau o șaibă de cauciuc pentru protecția mîinii.

Ciocanele folosite pentru tăierea barelor, tablelor și benzilor metalice cu dalta trebuie să aibă fețele fără crăpături sau părți desprinse, suprafața de lovire să fie puțin bombată, iar cozile să fie bine fixate și să nu prezinte crăpături.

La *executarea operațiilor de îndreptare și îndoire* a materialelor metalice, nicovalele, plăcile de îndreptat și în general toate sculele de reazem trebuie să fie bine fixate pe postament sau în menghină, căci prin căderea sau ieșirea lor din lăcașuri pot provoca accidente grave. Ciocanele trebuie să fie bine fixate în cozi și să nu aibă crăpături sau bavuri. Capetele ciocanelor de lemn trebuie să fie prevăzute cu două inele de sîrmă sau tablă, pentru ca să nu se poată sparge în timpul lucrului.

Se va da mare atenție prinderii materialelor, deoarece capetele sîrmelor, marginile tablelor ori benzilor etc., pot produce zgîrieturi sau tăieturi.

Îndoirea la cald a țevilor de metal sau din PVC se face după umplerea lor cu nisip cernut și bine uscat. Dacă nisipul este umed și dopurile introduse la capetele țevii nu sînt prevăzute cu găurele, prin încălzire stropii de apă se evaporă, se dilată și produc spargerea țevii sau împroșcarea dopurilor de la capete.

Înainte de începerea *operației de pilire,* trebuie să ne asigurăm de stabilitatea băncului de lucru, stabilitatea menghinei pe banc și fixarea sigură a piesei de prelucrat în menghină. Se vor folosi numai pile bine fixate în mînere fără crăpături sau asperități. În timpul pilirii trebuie să se păstreze o poziție corectă de lucru. La pilirea muchiilor ascuțite, degetele mîinii stîngi nu trebuie să strîngă partea de jos a pilei în timpul cursei de întoarcere. Este

interzisă îndepărtarea piliturii de pe piesă, menghină, banc etc., cu mîna liberă sau prin suflare cu gura, pentru a preveni rănirea mîinilor şi pătrunderea piliturii în ochi. Se vor utiliza pentru înlăturarea piliturii numai perii cu coadă sau măturici.

În timpul executării *operaţiilor de găurire,* îmbrăcămintea trebuie să fie bine strînsă pe corp, iar părul, dacă este lung, să fie strîns şi legat pentru a nu fi apucat de părţile în mişcare ale maşinii de găurit.

Piesele trebuie fixate rigid în menghină sau pe masa maşinii de găurit pentru a se preveni desprinderea lor în timpul găuririi. Burghiile se centrează corect şi se fixează bine în capul axului principal sau în mandrina maşinii de găurit. Este contraindicată folosirea unor burghie cu cozi uzate sau care prezintă crestături, urme de ciocan etc.

În timpul executării găuririi, trebuie să se întrerupă din cînd în cînd operaţia respectivă, pentru a îndepărta aşchiile cu ajutorul unui cîrlig, deoarece acestea, rotindu-se odată cu burghiul, pot apuca hainele sau părul celui care manevrează maşina ori pot produce tăieturi la mîini.

Pentru executarea *operaţiilor de filetare* se va urmări fixarea bună a piesei în menghină şi centrarea corectă a filierei sau tarodului în scula de prindere şi pe piesa care se prelucrează. Se va folosi pentru îndepărtarea aşchiilor o perie sau o măturică.

În timpul executării *operaţiei de polizare* este obligatorie folosirea ecranelor de protecţie ale polizorului ori a unor ochelari de protecţie. Piesa care se prelucrează trebuie să fie bine sprijinită pe suportul polizorului ori ţinută strîns în mînă, pentru a se preveni smulgerea acesteia de către piatra de polizor în mişcare şi asvîrlirea ei asupra celui care lucrează. Înaintea lucrului se verifică bine dacă piatra abrazivă nu prezintă crăpături ori ştirbituri, în care caz trebuie înlocuită.

Pentru executarea *operaţiei de nituire* trebuie asigurată poziţia pieselor care se nituiesc, pentru a se evita deplasarea lor şi deci pericolul de cădere. De asemenea, se vor verifica ciocanele pentru a se vedea dacă nu prezintă fisuri sau dacă nu au bavuri, deoarece în timpul loviturilor pot sări bucăţi de metal, producînd accidente.

La *îmbinările cu cuie,* acestea trebuie ţinute strîns cu mîna stîngă, iar loviturile cu ciocanul trebuie să fie scurte şi bruşte, avînd grijă ca ciocanul să nu alunece alături de cui, peste mînă. La *îmbinările prin încleiere,* o atenţie deosebită trebuie dată la turnarea cleiului peste părţile lemnoase care se îmbină, deoarece pot cădea picături fierbinţi pe piele, pe îmbrăcăminte sau pe alte obiecte din jur.

La executarea *operaţiilor de lipire şi cositorire* se va asigura în prealabil o ordine perfectă a locului de muncă. Îmbrăcămintea trebuie să fie bine strînsă pe corp. Ciocanul de lipit se va aşeza pe un suport pentru a nu provoca aprinderea materialelor inflamabile din apropiere. La amestecarea acidului sulfuric cu apă se vor turna cantităţi mici de acid în apă, deoarece dacă se toarnă apă în acid, acesta se transformă violent în vapori stropind în jur şi provocînd arsuri. Se va evita lipirea sau cositorirea unor piese care se găsesc în apropierea unor materiale uşor inflamabile. La lipirea unor recipiente care au conţinut anterior materiale uşor inflamabile se va executa în prealabil spălarea lor cu apă caldă, amoniac sau sodă caustică, iar orificiile trebuie ţinute deschise în tot timpul lipirii.

4. CE SE POATE FACE DIN SÎRMĂ ŞI BARE METALICE ?

4.1. Operaţii care trebuie cunoscute pentru confecţionarea obiectelor din sîrmă şi bare metalice

Îndreptarea sîrmelor se bazează pe aplicarea unor forţe de întindere la capete. În acest scop se prind două scînduri în menghină, se trece sîrma printre acestea şi se trage (eventual cu doi cleşti) în ambele sensuri, pînă se îndreaptă. O altă metodă constă în tragerea sîrmei în ambele sensuri peste o ţeavă sau bară rotundă.

Pentru *îndreptarea barelor rotunde* de lungime mică, se apucă cu mîna stîngă bara, se aşează pe o placă (masă) de îndreptat cu umflătura în sus şi se aplică lovituri cu ciocanul pe porţiunile convexe. După înlăturarea umflăturilor bara trebuie să devină rectilinie şi pentru aceasta se aplică lovituri uşoare cu ciocanul pe toată lungimea barei, avînd grijă să fie rotită continuu cu mîna stîngă. Rectilinitatea barei se verifică din ochi sau prin aşezarea ei pe o suprafaţă netedă.

Tăierea sîrmelor subţiri se realizează cu ajutorul cleştelui patent, prin strîngere puternică. Sîrmele mai groase se pot reteza cu o daltă. În acest scop, se aşază sîrma pe un corp tare (o nicovală, o bucată de şină, o piatră etc.), peste sîrmă se aşază dalta în poziţie verticală şi se aplică lovituri puternice cu ciocanul.

Tăierea barelor cu ferăstrăul se execută în cazul barelor a căror grosime depăşeşte 6... 8 mm. Înainte de a se începe tăierea cu ferăstrăul, se măsoară pe bară lungimea necesară şi se trasează un riz cu acul de trasat, apoi se fixează bara în menghină, în poziţie orizontală şi se crestează puţin în dreptul rizului cu ajutorul unei pile triunghiulare, pentru ca pînza de ferăstrău să nu alunece pe suprafaţa barei. Cu mîna dreaptă se ţine mînerul ferăstrăului, iar cu mîna stîngă partea din faţă a ramei. Ferăstrăul trebuie apăsat cu ambele mîini, dar mai mult cu mîna stîngă, deoarece cu mîna dreaptă se execută mişcarea ferăstrăului. Dinţii pînzei ferăstrăului fiind înclinaţi într-un

singur sens, aceştia vor tăia numai în timpul mişcării înainte. Prin urmare, apăsarea este necesară numai în timpul acestei curse utile. Tăierea cu ferăstrăul de mînă se face, în general, fără răcire. Pentru a micşora frecarea pînzei pe pereţii materialului care se taie, se poate întrebuinţa seu sau unsoare grafitată, care se menţine timp îndelungat pe pînza de ferăstrău. În timpul tăierii se poate întîmpla ca pînza să fie deviată lateral din cauza unei strîngeri insuficiente în cadrul ferăstrăului sau din cauza unei folosiri incorecte, astfel încît tăietura să fie oblică. În acest caz nu trebuie să se forţeze pînza de ferăstrău, pentru ca tăietura să devină dreaptă, căci pînza se rupe, ci se începe din nou tăierea, pe partea opusă a materialului.

Îndoirea barelor cu secţiune rotundă ori pătrată se realizează la rece, iar dacă grosimea este peste 7...8 mm, îndoirea se face la cald.

Barele se pot curba prin ciocănire pe o nicovală improvizată sau prin apăsare cu mîna, capătul barei fiind prins în fălcile menghinei sau între două cepuri fixate pe o placă.

Filetarea capetelor barelor se execută cu filierele. Înainte de filetare, bara se pileşte pe întreaga lungime care trebuie filetată, iar capul se teşeşte. Suprafaţa barei trebuie să fie cît mai netedă, iar diametrul ei să fie cu 0,3... 0,4 mm mai mic decît diametrul interior al dinţilor de tăiere ai filierei. Dacă diametrul barei este mai mare decît cel necesar, filiera nu se va înşuruba pe tijă ; dacă diametrul este prea mic, filetul va fi incomplet.

Pentru filetare se strînge bine bara în menghină, cu capătul care trebuie filetat în sus, şi se unge abundent cu ulei. Apoi se montează filiera în portfilieră, se aşază pe capătul tijei şi se începe rotirea ei în sensul acelor de ceasornic pentru filetul pe dreapta, şi în sens invers acelor de ceasornic, pentru filetul pe stînga. Filetarea se execută complet dintr-o singură trecere.

Lipirea sîrmelor şi barelor reprezintă o metodă de îmbinare nedemontabilă, cu ajutorul unor aliaje de adaos numite aliaje pentru lipit. Se pot folosi diferite aliaje speciale, care se găsesc în comerţ sub formă de sîrmă sau vergele. De asemenea, la executarea operaţiilor de lipire, se folosesc fluxuri protectoare, care împiedică oxidarea metalelor în timpul lipirii şi anume : fluxuri dezoxidante,

care acționează pe cale chimică și dizolvă straturile de oxizi de pe metale (acidul clorhidric, clorura de amoniu, acidul boric, clorura de zinc, boraxul etc.) și fluxuri de acoperire, care nu produc nici o acțiune chimică, însă protejează de oxidare părțile de metal curățate în vederea lipirii (colofoniul, ceara și rășina).

Pentru a se obține o îmbinare rezistentă prin lipire este necesar ca locul lipirii să fie bine curățat de grăsimi, murdării sau oxizi, iar temperatura de topire a aliajului pentru lipit să fie inferioară temperaturii de topire a sîrmelor sau barelor care se asamblează. Pentru transportul căldurii de la sursa de căldură la locul lipiturii se folosesc ciocanele de lipit. Acestea au forma unui ciocan prevăzut cu o muchie sau un vîrf. Ciocanul este fixat pe o tijă de oțel cu un mîner de lemn la capăt. Ciocanul de lipit se încălzește la flacăra unei lămpi de lipit care funcționează cu benzină, spirt, petrol etc. Pentru a se evita încălzirea repetată se pot folosi ciocane încălzite electric (letcon) de 100...200 W.

Pentru executarea operației de lipire se ajustează sîrmele ori barele prin pilire sau prin netezire cu o pînză de șmirghel și se acoperă suprafețele curățite cu un strat de flux (cu ajutorul unui tampon de cîlți sau cu o pensulă de păr). Apoi se încălzește ciocanul de lipit dinspre partea groasă a lui și nu dinspre vîrf, deoarece acesta se poate arde, avînd grijă ca ciocanul să nu se înroșească. Dacă ciocanul s-a supraîncălzit, se lasă să se răcească puțin, apoi se prinde în menghină și se pilește capătul cu o pilă lată pînă se obține o suprafață curată pe ambele părți, după care se încălzește din nou. După ce s-a încălzit, ciocanul de lipit se scoate repede din flacără, se cufundă în soluție de clorură de zinc pentru a se curăța de scorii și se freacă de o bucată de țipirig. Apoi se iau cu ciocanul unadouă picături de aliaj de lipit, se așază pe locul de îmbinare și se deplasează încet și uniform ciocanul în lungul suprafeței de îmbinare, fără a-l ridica de pe suprafața care se lipește, pînă cînd aliajul topit se scurge de pe ciocan și umple cusătura.

Lipirea se poate executa și prin așezarea unor bucăți de aliaj de lipit împreună cu ciocanul de încălzit, pe locul de lipit. În contact cu ciocanul, aliajul se topește și, prin

deplasarea ciocanului în lungul cusăturii, aliajul este întins uniform, umplînd cusătura.

După întărirea aliajului de lipit, se lasă lipitura să se răcească și se spală cu apă caldă, pentru a se îndepărta resturile de flux dezoxidant.

Finisarea obiectelor din sîrmă și bare metalice este o operație strict necesară, deoarece este bine cunoscut faptul că orice obiect confecționat din oțel, alamă, cupru, fiind în contact cu aerul, se acoperă cu un strat de oxizi, precum și că aproape totdeauna obiectele sînt acoperite cu impurități și grăsimi. De aceea, pentru a preveni obținerea unor efecte nedorite și a se obține un aspect estetic plăcut obiectele metalice se acoperă cu un strat colorat protector. Înainte de acoperirea lor cu materiale protectoare, obiectele metalice trebuie pregătite în mod corespunzător prin polizare sau curățire cu hîrtie abrazivă, lustruire, degresare, spălare după degresare, decapare și spălare finală.

Lustruirea se aplică de obicei în cazurile cînd se dorește o culoare lucioasă a suprafeței, în caz contrar este suficientă curățirea cu hîrtie abrazivă. Pentru lustruire este necesară o bucată de pîslă și o pastă de lustruit, care poate fi găsită în comerț. Se aplică pe pîslă o cantitate foarte mică de pastă, apoi se freacă suprafața obiectului care trebuie lustruit ; este de menționat că această operație de lustruire manuală necesită foarte mult timp.

Degresarea se poate executa folosind acetonă și var stins. Se freacă mai întîi obiectul cu un tampon de vată, umezit bine în acetonă, apoi se freacă cu var stins (hidroxid de calciu), după care se spală foarte bine sub un jet de apă. Pentru frecarea cu var stins este necesar să se folosească mănuși de cauciuc. După degresare, obiectele se suspendă pe o sîrmă de cupru sau de alamă pentru a nu fi atinse cu mîna și deci să nu necesite o nouă degresare.

Decaparea folosește pentru îndepărtarea de pe obiectele degresate a stratului subțire de oxid care se găsește pe suprafața acestora. Decaparea pieselor de oțel se face într-o soluție apoasă de acid sulfuric care cuprinde : 85,0 ml apă, 8,4 ml acid sulfuric concentrat și 0,5 g ulei de tîmplărie dizolvat în apă. La prepararea acestei soluții se va avea grijă ca acidul să se toarne în apă și niciodată invers. Operația de decapare se realizează astfel : obiectul de oțel

după ce se degresează și se spală cu apă, se cufundă timp de 2...3 minute în soluția indicată mai sus, încălzită la temperatura de 40...50°C. După decapare obiectele se spală bine cu apă, de preferință sub robinet.

Pentru colorare, după ce se lustruiesc, obiectele de fier se încălzesc la o flacără pînă la roșu deschis și se cufundă bursc într-un recipient cu ulei mineral unde se țin cîteva minute. Apoi se scot, se lasă să se scurgă uleiul și se încălzesc din nou la temperatură mai joasă. Prin ardere, uleiul rămas pe piese se carbonizează, depunîndu-se pe acestea sub forma unui strat de carbon rezistent, de culoare neagră lucioasă. Uneori, obiectul bine curățat și lustruit (obiectul poate fi și nelustruit dar, după colorare, va fi mat) se încălzește într-un cuptor sau deasupra unui arzător la temperatura de circa 200°C, apoi se freacă cu o cîrpă, legată pe un băț și îmbibată cu ulei vegetal (ulei comestibil). Această operație se va executa însă în aer liber, deoarece se produce o cantitate mare de fum toxic, cu miros neplăcut.

Obiectele din sîrmă de oțel se pot colora în negru prin ungerea lor cu o soluție care se prepară astfel : se măsoară într-un pahar de laborator 5 ml de spirt denaturat și 2 ml de acid azotic cu concentrație de 10% ; apoi se introduc în paharul de laborator 7,5 g clorură feroasă și 0,5 g sulfat de cupru și se lasă să se dizolve complet. Obiectul care trebuie colorat se pregătește (se curăță cu hîrtie abrazivă, se degresează și se decapează) apoi se unge cu această soluție îmbibată într-un tampon de vată. După ce se usucă, obiectul se spală cu apă, se lasă din nou să se usuce și se unge cu ulei mineral sau cu vaselină.

Prin metode chimice, obiectele de oțel se colorează numai în negru, în timp ce obiectele de cupru se pot colora în diferite culori. De aceea, obiectele de oțel, înainte de a le colora, se pot acoperi cu cupru, operația fiind denumită cuprare.

Pentru executarea operației de cuprare, obiectul respectiv se curăță bine de rugină și murdărie prin frecare cu o perie de sîrmă și hîrtie abrazivă, apoi se polizează sau se lustruiește, se degresează, se decapează, se spală bine cu apă și se lasă să se usuce. Soluția pentru cuprarea oțelului se prepară în felul următor : într-un litru de apă distilată

sau, la nevoie, apă de ploaie proaspătă, se dizolvă 10 g de sulfat de cupru (piatră vînătă), iar după ce sulfatul de cupru s-a dizolvat se mai adaugă 8 ml de acid sulfuric. Cuprarea se obține prin cufundarea obiectelor în soluție timp de cîteva secunde ; obiectele mai mari se umezesc bine cu ajutorul unei cîrpe curate, înmuiate în soluția de cuprare. Apoi obiectele se spală repede cu apă și se usucă, frecîndu-le cu rumeguș. După uscare, suprafața obiectului respectiv se freacă cu o perie moale și se unge ușor cu parafină sau cu ceară pentru a se obține o suprafață lucioasă. Obiectele din cupru sau obiectele din oțel cuprate se pot colora în diferite nuanțe de maro, folosind o soluție cu următoarea compoziție : 13 g sulfat de cupru, 6 g clorat de potasiu și 0,3 g permanganat de potasiu dizolvate în 100 ml de apă. În această soluție încălzită la temperatura de 50°C se înmoaie o cîrpă curată, cu ajutorul căreia se ung obiectele, evitîndu-se astfel cufundarea lor în soluție. Dacă dorim să obținem o colorare a cuprului în maro cu o nuanță ușoară de verde se poate folosi o soluție de 5 g acetat de amoniu, 3 g acetat de cupru și 0,3 g clorură de amoniu în 100 ml apă. După ce se dizolvă aceste substanțe, se adaugă în soluție 1—2 picături de hidroxid de amoniu și se încălzește pînă la fierbere.

Alte metode de protejare anticorozivă și de colorare a metalelor se bazează pe formarea unei pelicule la suprafața metalului respectiv. Procedeul de obținere a unei pelicule de oxizi se numește oxidare sau brunare (în cazul pieselor de oțel). Oxidarea (brunarea) se realizează prin introducerea obiectelor de fier într-o soluție de apă încălzită la circa 150°C în care s-au dizolvat 200 g sare de bucătărie, 350 g sodă caustică și 200 g azotat de sodiu. După 120...150 minute, piesele se scot din soluție, se spală cu apă, se șterg cu o cîrpă și se ung cu un strat subțire de ulei mineral.

O metodă de protejare a suprafețelor metalice care sînt supuse intemperiilor o reprezintă și pasivizarea acestora, respectiv obținerea unei rezistențe mari la acțiunea agenților atmosferici. În acest scop, se curăță bine suprafața de rugină, murdărie, grăsimi etc., prin metodele arătate anterior, apoi se șlefuiește cu hîrtie sau pînză abrazivă fină. După aceasta, obiectul se introduce mai întîi în acid azotic concentrat, timp de 30 secunde, apoi într-o soluție

de 10% sodă de rufe dizolvată în petrol. Se spală cu apă caldă și rece din abundență, se șterge bine și se unge cu ulei mineral fierbinte.

4.2. Obiecte din fragmente de sîrmă și bare subțiri (3...6 mm diametru)

a. *Umeraşe*

Umerașele pentru haine se confecționează din sîrmă de circa 3 mm grosime. Tipul de umeraș reprezentat în figura 1, a este ușor de executat, dacă avem o bucată de sîrmă de circa 1 350 mm lungime. După ce se îndreaptă, sîrma se îndoaie, cu ajutorul unui clește lat, la dimensiunile din figură, apoi se prinde, prin înfășurare, capătul sîrmei de partea inferioară a mînerului și se taie cu cleștele sîrma de prisos.

Un alt tip de umeraș este reprezentat în figura 1, b. Acesta se compune din brațele *1*, clemele *2*, cuiele de fixare 3, mînerul 4 și bara de susținere 5.

Brațele se confecționează dintr-o bucată de sîrmă de 3 mm grosime și de circa 300 mm lungime, prin îndreptare, îndoire și înfășurarea capetelor, conform figurii.

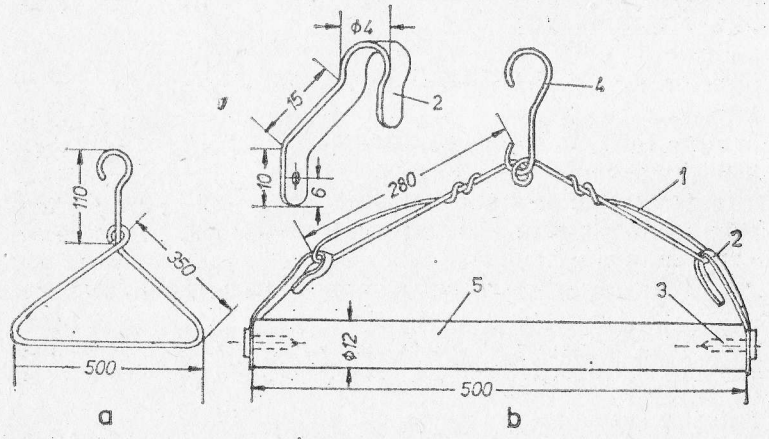


Fig. 1

Clemele *2* se pot confecționa fiecare din cîte o fîșie de tablă de 0,5...0,8 mm grosime, pe care se trasează un dreptunghi, cu dimensiunile 45 × 8 mm. După ce se decupează dreptunghiul de tablă, se fixează în menghină și se rotunjesc capetele prin pilire. Apoi, la distanța de 6 mm de unul din capete, se dă o gaură de 2 mm diametru, cu ajutorul unei mașini de găurit de mînă sau, în lipsa acesteia, cu ajutorul unui dorn prin lovire cu ciocanul. Pentru a se obține bucla clemei, se prinde un dorn sau un cui în menghină, se apucă clema cu cleștele și prin lovituri ușoare cu ciocanul se îndoaie aceasta peste dornul sau cuiul din menghină.

Pentru a se realiza mînerul *4*, se folosește o bucată de sîrmă de 3 mm grosime și 150 mm lungime, care, după îndreptare, se îndoaie cu un clește la forma din figură.

Bara de susținere 5 se obține dintr-o bară rotundă de lemn de brad, de circa 12 mm grosime și 500 mm lungime, care se freacă, de-a lungul, cu hîrtie de șlefuit, pentru a prezenta un aspect estetic plăcut.

Asamblarea umerașului se face în următoarea ordine : se prind clemele *2* de brațele *1* prin îndoire cu cleștele lat; se potrivește bara de susținere 5 în dreptul găurilor executate la capetele clemelor ; se bat cu ciocanul cele două cuie de fixare *3*, care se aleg dintre cele cu capul lat ; se prinde mînerul 4 de ochiul format între cele două brațe *1*, prin îndoire.

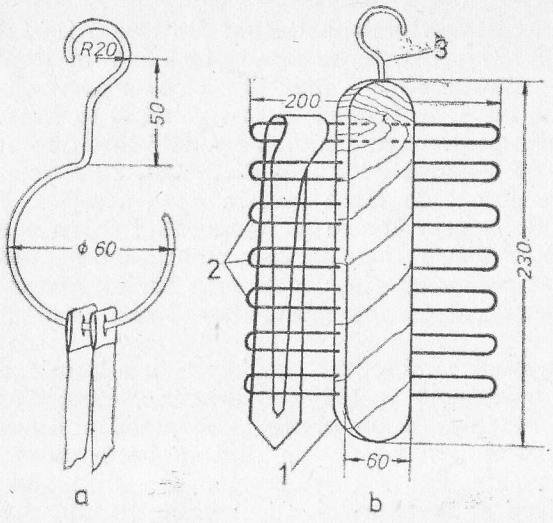
b. *Suporturi pentru curele și cravate*

Un suport foarte simplu pentru curele este reprezentat în figura 2, a. Se confecționează din sîrmă de 2...3 mm grosime și circa 350 mm lungime, prin îndoire cu un clește rotund și ciocănire ușoară cu un ciocan de lemn, sîrma fiind sprijinită pe un dorn fixat în menghină. După ce se curbează sîrma, capetele suportului se rotunjesc prin pilire. Suportul se poate atîrna ca un umeraș în dulapul de haine ori într-un cui.

În figura 2, b se prezintă un suport pentru 14 cravate, constituit din suportul de lemn *1*, brațele de sîrmă *2* și cîrligul *3*.

Suportul de lemn *1* este o bucată de scîndură sau o șipcă de circa 230 mm lungime, 60 mm lățime și 15...20 mm grosime. După ce se taie cu fierăstrăul la lungime, se ro-

Fig. 2



tunjesc capetele scîndurii cu o raşpilă, apoi se execută cîte 14 găuri pe fiecare latură pentru introducerea braţelor şi o gaură în unul din capete pentru introducerea cîrligului *3*. În acest scop se foloseşte o coarbă şi un burghiu de 2 mm diametru. Adîncimea fiecărei găuri este de 18...20 mm.

Braţele *2* se fac din sîrmă de 2...2,5 mm grosime. Se taie 14 bucăţi de circa 200 mm fiecare, apoi fiecare sîrmă se ascute la capete cu o pilă sau la polizor şi se îndoaie la forma din figură, cu ajutorul unui cleşte. Braţele se introduc forţat în găurile suportului de lemn *1*, prin ciocănire cu un ciocan de lemn.

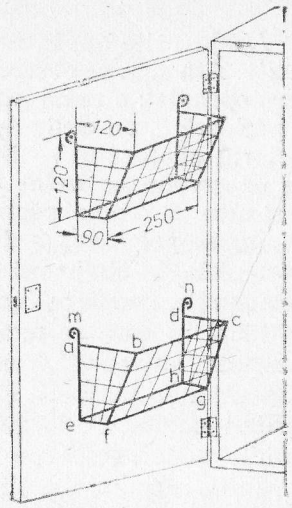
Cîrligul *3* se confecţionează din sîrmă de 3...4 mm diametru, care se îndoaie cu un cleşte la forma din figură, apoi se filetează la capăt şi se introduce, prin înşurubare, în capătul suportului de lemn.

După asamblare, suportul de lemn se poate colora prin băiţuire ori cu vopsea de ulei sau lac.

c. *Suport pentru obiecte mărunte*

Suportul reprezentat în figura 3 se poate agăţa pe uşa dulapului de haine şi foloseşte pentru păstrarea fu-

Fig. 3



larelor, mănuşilor, ciorapilor etc., după caz. Pe aceeaşi uşă de dulap se pot atîrna unul, două sau chiar mai multe suporturi.

Pentru confecţionarea cadrului suportului se întrebuinţează sîrmă de 3...4 mm grosime, din care se taie :

— 1 bucată de 510 mm, pentru reperul *m-e-h-n* ;
— 1 bucată de 510 mm, pentru reperul *a-b-c-d* ;
— 1 bucată de 440 mm, pentru reperul *e-f-g-h* ;
— 2 bucăţi de 130 mm, pentru reperele *b-f* şi *c-g*.

Toate aceste bucăţi de sîrmă se îndoaie conform figurii 3 şi se asamblează prin îndoirea capetelor ori prin lipire cu cositor. La partea exterioară a suportului se fixează (se coase) o plasă veche de sfoară ori o bucată de pînză colorată sau de pungă de plastic. Se poate monta, de asemenea, o împletitură de rafie, de sfoară, de sîrmă subţire, de şireturi etc.

d. *Abajururi*

Din multitudinea de forme şi dimensiuni pe care le pot avea abajururile folosite la lustre, în figura 4 sînt prezentate cîteva exemple. Imaginaţia constructorului amator poate contribui la diversificarea lor sau la adaptarea acestora pentru a putea fi folosite la lampadare şi veioze.

Abajururile au, în mod obișnuit, aceleași părți componente. Așa cum se observă din figura 4, a, cadrul unui abajur cuprinde : o ramă inferioară *1*, o ramă medie *2*, o ramă superioară *3*, un cîrlig de susținere *4* și traversele *5*. În interiorul abajurului se introduce becul electric *6*, susținut de un conductor izolat *7*, care se înfășoară pe cîrligul de susținere *4*. Toate părțile componente ale cadrului unui abajur se pot executa din sîrmă, de 3...4 mm grosime. În exemplele de abajururi din figura 4 nu sînt precizate dimensiunile, deoarece acestea se pot stabili ușor, în funcție de locul în care se montează abajurul respectiv (în hol, dormitor, sufragerie, camera copiilor etc.), de înălțimea și dimensiunile încăperii și, bineînțeles, de dorința constructorului amator. Se va ține seama, de asemenea, de dimensiunile materialului pe care îl avem la îndemînă pentru învelirea cadrului metalic al abajurului.

După ce se alege modelul de abajur care se va construi, acesta se desenează pe o hîrtie, la scara 1:1 sau 1:2, la mărimea dorită, apoi se măsoară direct pe desen și se notează dimensiunile tuturor părților componente. Se taie

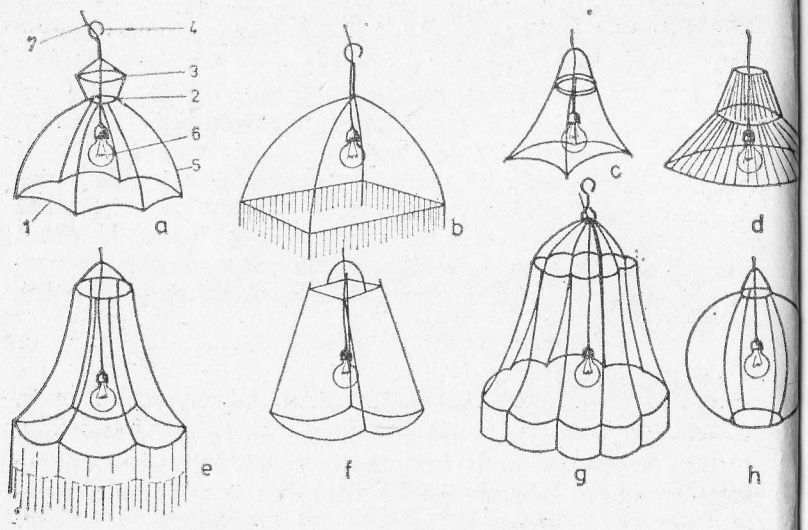


Fig. 4

bucățile de sîrmă necesare, se îndoaie la forma din figură și se asamblează între ele prin lipire cu cositor.

Este de menționat că se poate construi cadrul abajurului și din nuiele, țevi subțiri de PVC, un fund de coș vechi de piață etc.

Cadrul metalic al abajurului se înfășoară apoi după caz : cu fîșii de hîrtie colorată, pergament sau carton, care se lipesc între ele ; cu bucăți de pînză albă sau colorată, pictată chiar de constructorul amator cu diferite modele geometrice, florale sau animaliere, muselin, mătase, dantelă etc., care se cos între ele ; cu rafie, papură, sfoară colorată, fire de melană etc., care se împletesc, fie pe orizontal fie pe vertical, pe tot cadrul metalic ori numai pe anumite porțiuni.

Dacă abajurul se confecționează din hîrtie albă, hîrtia se croiește mai întîi în forma dorită, apoi se copiază pe ea desenele preferate și se colorează. După ce culorile s-au uscat, se aplică ulei de in pe dosul întregii hîrtii, în cîteva straturi. Se aplică un nou strat, numai după ce stratul anterior s-a uscat. Uleiul face hîrtia de desen transparentă. Învelitoarea de hîrtie astfel pregătită se coase apoi pe cadrul metalic al abajurului.

Abajurul din carton subțire de culoare gălbuie se confecționează din mai multe bucăți, fiecare bucată fiind cu 1—2 cm mai mică pe latură decît despărțiturile cadrului metalic. Se găurește pe margini fiecare bucată de carton cu ajutorul unui perforator. Găurile se fac la distanțe egale. Se pictează cartonul sau se lipesc pe el diferite poze. Se prinde apoi abajurul direct pe sîrma carcasei cu un șnur subțire, colorat, trecîndu-l prin găurile cartonului și peste sîrmă. Abajururile din carton se folosesc în special în camera copiilor.

Abajurul din pergament se poate face buclat sau plisat. Pentru abajurul buclat se taie o fîșie de pergament de lungime egală cu o dată și jumătate perimetrul ramei inferioare, iar pentru cel plisat de trei ori perimetrul ramei inferioare. În cazul abajurului plisat, pergamentul se îndoaie sub formă de pliuri de 3...4 cm, ca o armonică. În mijlocul fiecărei bucle sau pliu se dau mici găuri cu un poanson sau un cui, la distanță de circa 8 cm de marginea de sus a abajurului. Prin aceste găuri se trece un șiret sau

un șnur colorat, avînd grijă să se aranjeze buclele sau pliurile în mod uniform în jurul cadrului metalic. Învelișul de pergament se aplică în modul descris mai sus numai în cazurile carcaselor cu muchii drepte, peste care pergamentul se așază ca o pălărie. Abajururile din pergament se folosesc în camerele de zi.

Abajururile din mătase, muselin, dantelă, pînză pictată etc. se fixează prin coasere direct pe sîrma cadrului. Materialul se va încreți cu atît mai mult cu cît este mai subțire. Pentru a spori rezistența materialului în locurile de contact cu buza de sîrmă a cadrului, se aplică pe dedesubt o întăritură din șiret de aceeași culoare. La partea superioară și la cea inferioară se face cîte un volănaș. Astfel de abajururi se folosesc în special în încăperile de dormit.

e. *Cuier de perete, pentru baie*

Un cuier de perete, care se poate agăța pe perete în baie (fig. 5), se confecționează destul de ușor dintr-o bucată de sîrmă de 4—6 mm grosime. După cum reiese din figură, cuierul are un cadru *1*, două pîrghii de consolidare *2*, și cîteva cîrlige *3*.

Pentru cadrul *1* este necesară o bucată de sîrmă de circa 540 mm, care se curbează începînd cu cele două urechi de prindere, pînă se obține forma arătată în figură. Curbarea se face cu ajutorul unui clește rotund și prin

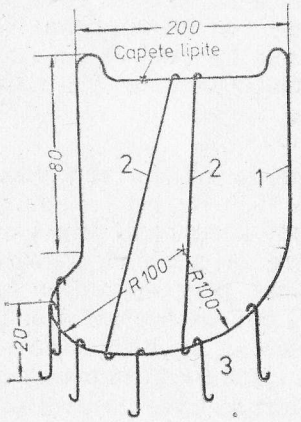


Fig. 5

ciocănire ușoară pe muchia unui dorn rotund sau pe un capăt de țeavă. Cele două capete ale sîrmei se lipesc. Pîrghiile de consolidare *2* sînt bucăți de sîrmă de circa 170 mm, care se îndreaptă prin ciocănire pe o placă, apoi se prind de cadrul *1*, prin îndoirea capetelor în jurul acestuia. Pentru confecționarea cîrligelor se folosesc bucăți de sîrmă de circa 40 mm lungime. Acestea se curbează la un capăt, formînd vîrful cîrligului, iar celălalt capăt se înfășoară în jurul părții inferioare a cadrului *1*. Se pot întrebuința circa 6 cîrlige.

f. *Suport pentru uscarea rufelor*

Uscarea rufelor se realizează, în mod obișnuit, în uscătoriile de bloc sau în curțile locuințelor, pe sfori sau sîrme anume montate. În cazul locuințelor cu balcoane, pentru a nu dăuna esteticii imobilului, prin agățarea rufelor la vedere, se poate utiliza un suport, cum este cel reprezentat în figura 6, care se agață de balustrada balconului, spre interior.

Suportul se poate confecționa foarte ușor, folosind în acest scop o sîrmă de circa 6 mm grosime. După îndreptarea sîrmei, prin lovituri cu ciocanul, se taie cu dalta o bucată de circa 2 360 mm lungime, din care se confecționează partea superioară *1* a suportului, și o bucată de circa 1 240 mm lungime, din care se execută partea inferioară *2*, urmărind formele și dimensiunile din figură. Cele două părți ale suportului se prind una de cealaltă prin înfășurarea unei sîrme subțiri *3*, pe o porțiune de circa 60...70 mm sau prin lipire cu cositor. După asamblarea suportului, se

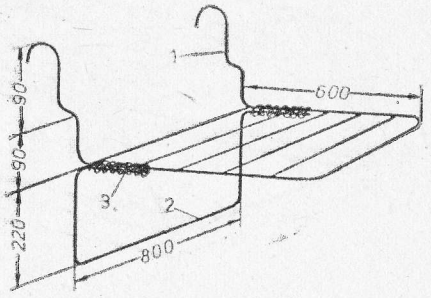


Fig. 6

fixează de brațul orizontal al acestuia 5...6 bucăți de sfoară sau de sîrmă învelită în plastic pe care se vor așeza rufele.

g. *Suport pentru căni și farfurioare*

Din figura 7 rezultă forma constructivă și dimensiunile unui suport pentru căni (de cafea) și farfurioare, care se poate așeza pe o servantă sau o măsuță, avînd și rol decorativ.

Farfurioarele se așază deasupra suportului, iar cănile se agață de cîrligele de dedesubt.

Suportul se compune din două rame *1* de formă trapezoidală *(abcd și a'b'c'd')*, patru traverse *2 (aa', cc' și dd')*, două bare de consolidare *3* și trei cîrlige *4*. Toate reperele se fac din vergea subțire de 4...6 mm grosime din care sînt necesare :

— 2 bucăți × 910 mm, pentru reperul 1 ;
— 4 bucăți × 300 mm, pentru reperul 2 ;
— 2 bucăți × 300 mm, pentru reperul 3 ;
— 4 bucăți × 360 mm, pentru reperul 4.

După ce se îndoaie la forma corespunzătoare, cu ajutorul unui clește și prin ciocănire cu un ciocan de lemn, părțile componente ale suportului se asamblează prin lipire, apoi se colorează folosind una din metodele prezentate anterior (cap. 4.1.).

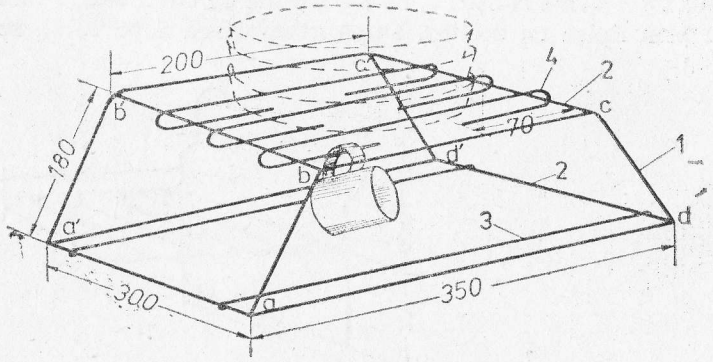


Fig. 7

h. *Etajere pentru baie*

Etajera din figura 8,a se instalează într-un colț al încăperii. Se confecționează în întregime din sîrmă de oțel de 3 mm grosime și are două rafturi. Materialele necesare sînt următoarele :

— 3 bucăți × 360 mm, pentru reperul *1*, care este cuprins între punctele *a* și *b* ;
— 4 bucăți × 300 mm, pentru reperul *2*, care este cuprins între punctele *c*, *d* și *e* ;
— 4 bucăți × 235 mm, pentru reperul *3*, care este un arc de cerc între punctele *c* și *e* ;
— 4 bucăți × 150 mm, pentru reperul *4* ;
— 4 bucăți × 60 mm, pentru reperul *5* ;
— 2 bucăți × 140 mm, pentru reperul *6*.

După ce se îndreaptă sîrma și se taie la dimensiunile arătate mai sus, reperele *3*, *5* și *6* se curbează la forma indicată în figură, cu ajutorul unui clește și prin ciocănire. Toate elementele constitutive ale etajerei se îmbină prin lipire, apoi se vopsesc cu vopsea de ulei. Pe cadrul de sîrmă al celor două rafturi se așază cîte o tăblie de placaj de circa 4 mm grosime, care se taie cu traforajul în formă de sector de cerc cu raza de 150 mm. De-a lungul marginilor rafturilor se fixează cîte o bucată de pînză colorată (reprezentată hașurat) ori se poate executa o împletitură simplă

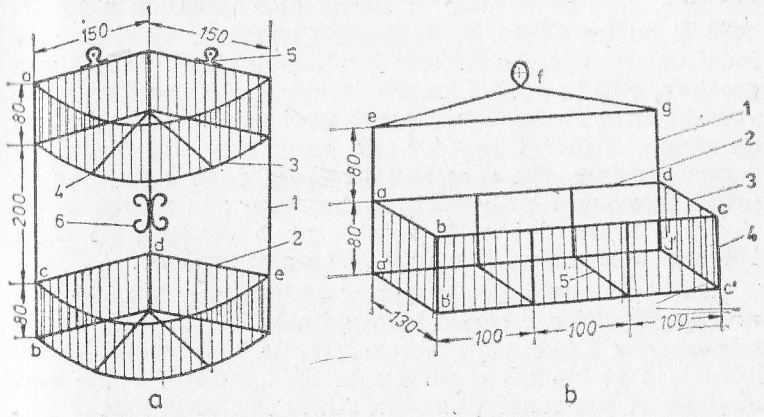


Fig. 8

de rafie colorată. Etajera se fixează pe perete cu ajutorul unor cuie trecute prin ochiurile 5, eventual bătute în dibluri montate, în prealabil, în tencuială.

Etajera cu un raft din figura 8, b se face tot din sîrmă de oţel de 3...4 mm grosime, din care sînt necesare :

— o bucată × 740 mm, pentru reperul *1*, care este cuprins între punctele *a'*, *e*, *f* (unde face o buclă), *g* şi *d'* ;

— 3 bucăţi × 300 mm, pentru reperul *2* ;

— 2 bucăţi × 560 mm, pentru reperul *3*, care începe în punctul *a*, continuă în punctele *b* şi *c* şi se sfîrşeşte în punctul *d* ;

— 6 bucăţi × 80 mm, pentru reperul *4* ;

— 2 bucăţi × 130 mm, pentru reperul *5*.

Toate bucăţile de sîrmă se taie cu un cleşte la lungimea necesară, apoi se îndreaptă bine şi se asamblează prin lipire. La fundul etajerei se aşază o tăblie de placaj de 130 × 300 mm, iar pe marginile raftului se fixează pînză colorată sau rafie, sfoară, sîrmă etc.

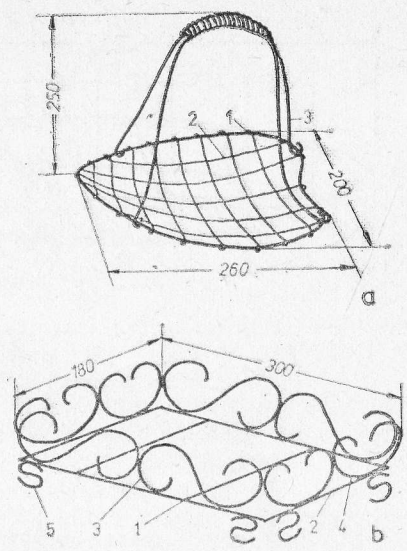
i. *Fructiere*

În figura 9, a este reprezentată o fructieră decorativă, care se confecţionează în întregime din sîrmă de cupru. Elementele constitutive sînt rama-cadru *1*, fundul-plasă *2* şi mînerul *3*.

Rama *1*, se face dintr-o bucată de sîrmă de circa 4 mm grosime, care se îndoaie în formă de frunză, cu mîna liberă şi cu un cleşte. Peste această ramă se fixează, prin îndoirea capetelor cu cleştele, bucăţile de sîrmă de 1...2 mm grosime, întîi în poziţie longitudinală, apoi în poziţie transversală, urmărindu-se obţinerea unei reţele, ca la o plasă de sîrmă. Mînerul se face, de asemenea, din sîrmă de 4 mm grosime, din care sînt necesare două bucăţi, ce se prind de rama *1* prin îndoirea capetelor ; la partea superioară a mînerului se înfăşoară, pe o distanţă de circa 120 mm, o sîrmă subţire de 0,5...0,8 mm grosime.

O altă fructieră este reprezentată în figura 9, b. Aceasta este constituită din barele longitudinale 1 (2 bucăţi), barele transversale 2 (4 bucăţi), barele laterale 3 (4 bucăţi), barele laterale 4 (4 bucăţi) şi picioarele 5 (8 bucăţi). Toate elementele se pot confecţiona din sîrmă sau vergea de 4 mm grosime.

Fig. 9



Se taie 2 bucăţi × 300 mm şi 4 bucăţi × 130 mm pentru reperele *1* şi *2*, iar pentru calculul dimensiunilor celorlalte repere se desenează pe hîrtie buclele la scara 1:1 şi se măsoară lungimea de sîrmă necesară, folosind o bucată de sfoară care se suprapune desenului.

Toate elementele componente ale fructierei se asamblează prin lipire cu cositor şi se colorează, aplicînd una din metodele prezentate în capitolul 4.1.

j. *Suport pentru maşina de călcat*

Un suport metalic pentru maşina de călcat, necesar pentru a proteja masa şi pătura pe care se calcă, elimină improvizaţiile de orice fel pe care multe gospodine le fac în astfel de ocazii.

Astfel, în figura 10 este reprezentat un suport confecţionat din sîrmă şi bandă metalică. Suportul cuprinde o ramă *1*, un mîner cu picior *2*, suporţii *3* — *7* şi picioarele *8*.

Pentru executarea ramei *1*, se taie cu dalta o bucată de circa 520 mm de bandă sau platbandă de 1...1,2 mm grosime şi 30 mm lăţime, care se îndreaptă bine, prin ciocănire, pe suprafaţa unei şine sau a fălcilor menghinei ; cu un

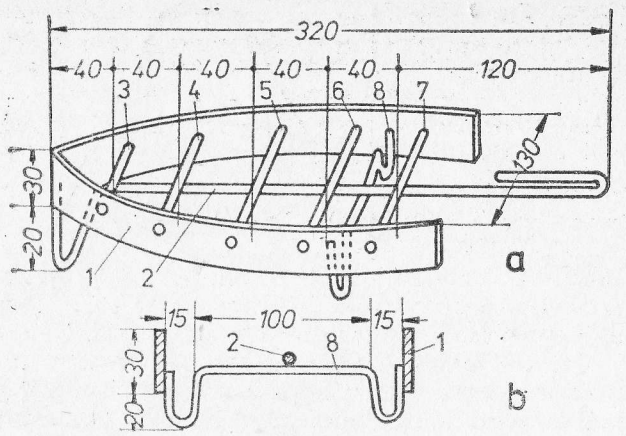


Fig. 10

burghiu de 3 mm diametru se dau 10 găuri pentru montarea suporților 3 — 7, se curbează banda de metal în formă de semielipsă alungită, întîi cu mîna liberă, apoi prin ciocănire ușoară ; se pilesc cu grijă toate bavurile.

Pentru executarea celorlalte repere din sîrmă de 4 mm grosime, bine îndreptată, se taie următoarele dimensiuni :

— 1 bucată × 470 mm (pentru reperul *2*) ;
— 1 bucată × 56 mm (pentru reperul *3*) ;
— 1 bucată × 92 mm (pentru reperul *4*) ;
— 1 bucată × 116 mm (pentru reperul *5*) ;
— 1 bucată × 128 mm (pentru reperul *6*) ;
— 1 bucată × 130 mm (pentru reperul *7*) ;
— 1 bucată × 200 mm (pentru reperul *8*) ;

Se îndoaie ca în figură sîrma pentru reperul *8*, pînă se obțin cele două bucle care vor juca rol de picioare, apoi sîrma pentru reperul *2* se îndoaie la un capăt pentru a se realiza mînerul și la celălalt capăt pentru a se obține un picior. Se pilesc rotund sîrmele pentru suporții *3* — *7*, la ambele capete, pînă se obține un diametru de 3 mm pe o porțiune de 3...4 mm.

Asamblarea suportului pentru mașina de călcat constă în : montarea fiecărei sîrme-suport în rama *1*, prin turtirea capetelor sîrmelor cu ciocanul (ca la nituire), în timp ce se ține bine sîrma respectivă cu un clește patent fixat în menghină ; fixarea mînerului *2* de rama *1* și de fiecare din suporții *3* — *7*, prin lipire ; fixarea picioarelor *8* de rama *1*, de asemenea prin lipire.

4.3. Obiecte din lanțuri vechi

a. *Dispozitiv pentru desfacerea filtrelor de ulei la autoturisme*

După cum este bine cunoscut, filtrele de ulei care se folosesc la autoturisme pentru purificarea uleiului care circulă prin motor trebuie înlocuite după un număr determinat de kilometri parcurși. În general, demontarea filtrului vechi și montarea filtrului nou este o operație destul de simplă, însă numai dacă sîntem dotați cu un dispozitiv cum este, de exemplu, cel reprezentat în figura 11.

Dispozitivul se compune dintr-un mîner de acționare *1*, o bucată de lanț vechi de bicicletă *2*, care se fixează cu un

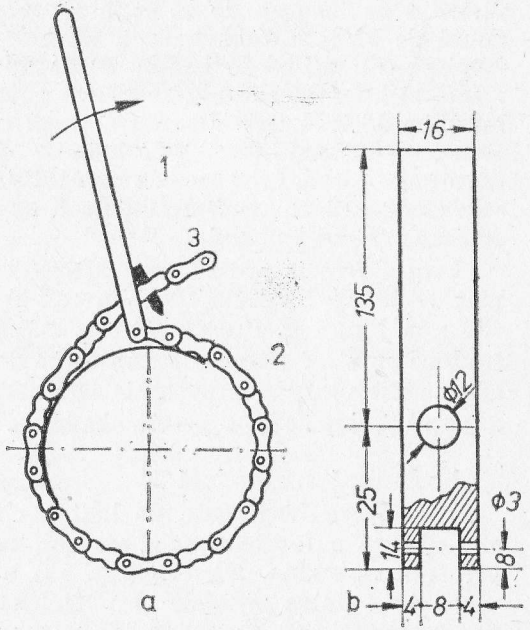


Fig. 11

capăt de capătul mînerului de acționare, și un cui sau știft de fixare *3*. Pentru demontarea filtrului, se introduce capătul liber al lanțului printr-o gaură prevăzută în mînerul *1*, formîndu-se astfel o buclă ; se cuprinde filtrul de ulei, apoi se înclină puțin mînerul, se strînge bine lanțul și se introduce știftul *3* în interiorul unei zale a lanțului, pentru a se împiedica desfacerea lanțului ; prin acționarea mînerului dispozitivului în sensul mișcării de deșurubare se realizează cu ușurință demontarea filtrului. Pentru montare, se schimbă poziția lanțului și sensul de acționare a mînerului.

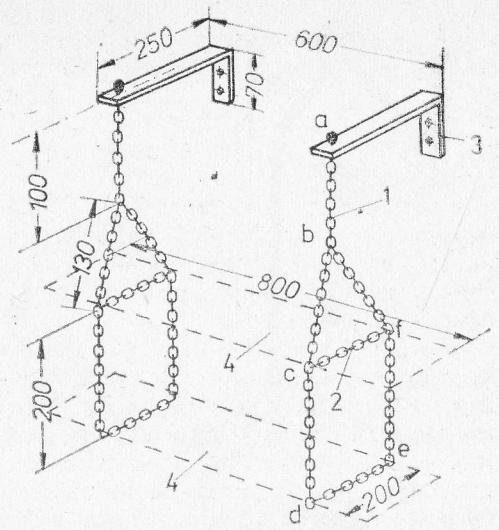
Mînerul *1* al dispozitivului se confecționează dintr-o bară de oțel avînd secțiunea dreptunghiulară cu laturile de 8 × 16 mm, din care se taie cu ferăstrăul de mînă o bucată de circa 160 mm. Dacă nu avem o astfel de bară dreptunghiulară se poate utiliza o bară rotundă de 10...12 mm diametru, care se turtește la un capăt pe o lungime de circa 40 mm prin încălzire la o flacără și aplicarea de lovituri cu ciocanul pînă se obțin dimensiunile de 8 × 16 mm. La o distanță de 25 mm de la capătul aplatisat se execută o gaură de 12 mm diametru, cu un burghiu corespunzător. Apoi pe o lungime de 14 mm se decupează o fereastră de 8 mm lățime, executîndu-se cîteva găuri ajutătoare cu un burghiu de 3...4 mm diametru, după care se finisează la forma dreptunghiulară folosindu-se o pilă pătrată sau dreptunghiulară. La 8 mm de capătul decupat al mînerului se dă o gaură cu un burghiu de 3 mm diametru, pentru fixarea capului lanțului.

Lanțul folosit pentru acest dispozitiv se taie dintr-un lanț vechi de bicicletă, fiind necesară o bucată de circa 450 mm lungime. Pentru fixarea capului lanțului, se introduce un nit, confecționat din sîrmă de 3 mm, prin găurile anume executate în mînerul de acționare și prin prima zală a lanțului, după care capetele nitului se turtesc cu ciocanul.

b. *Etajeră suspendată*

Din cîteva fragmente de lanț vechi cu zale se poate confecționa o foarte simplă etajeră, care se suspendă pe perete cu piroane. Etajera (fig. 12) are două lanțuri de susținere *1* (între punctele *abcdef*), lanțurile transversale *2* (între punctele *cf*), consolele *3* și rafturile *4*.

Fig. 12



Pentru confecționarea etajerei sînt necesare :
- 2 bucăți × 960 mm lanț, pentru reperul *1* ;
- 2 bucăți × 200 mm lanț, pentru reperul *2* ;
- 2 bucăți × 320 mm bandă metalică (3 × 30 mm), pentru reperul *3* ;
- 2 bucăți × 800 mm scîndură sau geam de 200 mm lățime, pentru reperul *4*.

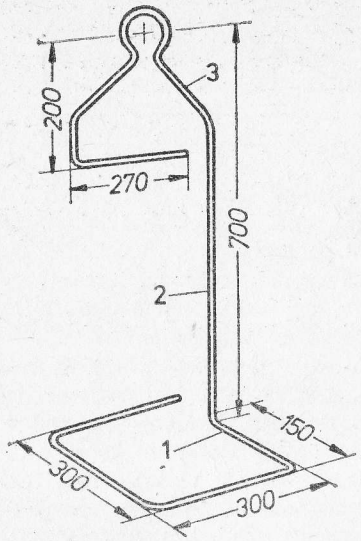
Lanțul se asamblează folosind fragmente de sîrmă. La capătul *a* al lanțului se introduce, printr-una din zale, un șurub cu piuliță, care îmbină lanțul cu consola *3*. În fiecare consolă se execută cîte o gaură de diametru suficient de mare pentru a putea trece capătul lanțului și cîte două găuri de 6 mm diametru pentru fixarea pe perete cu piroane.

4.4. Obiecte din deșeuri de bare metalice groase (6...10 mm diametru)

a. Cuier cu picior

O bucată de bară metalică de 8...10 mm grosime și circa 2,4 m lungime se poate valorifica ușor, fără multă muncă, confecționînd un cuier cu picior, ca cel reprezentat în fi-

Fig. 13

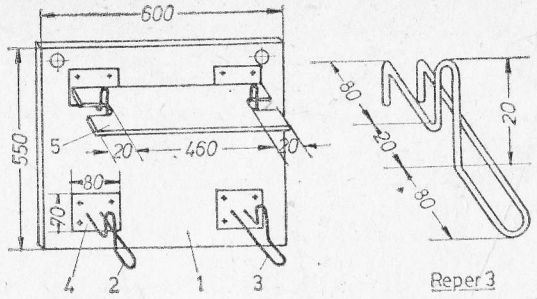


gura 13. Cuierul este constituit dintr-o talpă de susținere *1*, brațul vertical *2* și cuierul propriu-zis *3*. Toate aceste elemente se obțin dintr-o singură bucată de bară, fără a fi necesară tăierea ei. Se îndreaptă mai întîi bara, prin ciocănire pe o șină sau o placă metalică, apoi se îndoaie la forma din figură, prin ciocănire, pe muchia menghinei și pe un dorn rotund fixat în menghină. Pentru a se reduce efortul de îndoire a barei, aceasta se poate încălzi la o flacără în porțiunile de curbură. După confecționarea cuierului, se verifică stabilitatea lui, pentru a se face eventuale corecturi, apoi se colorează folosind una din metodele prezentate anterior (cap. 4.1.).

b. *Etajeră suspendată*

În figura 14 este reprezentată o etajeră suspendată, cu două rafturi, care cuprinde o tăblie de lemn *1*, brațele de susținere *2* și *3*, plăcuțele de fixare *4* și rafturile *5*. Construcția unei astfel de etajere se bazează pe ansamblul de piese *2* — *4*, care se pot monta pe o placă de lemn în orieîte rînduri și pot avea orice dimensiune.

Fig. 14

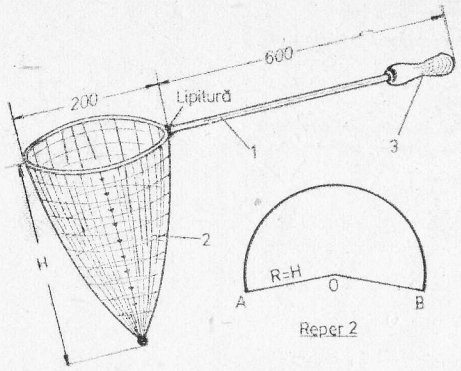


În exemplul din figura 14 s-a presupus o tăblie de placaj de 550 × 600 mm, groasă de 12...15 mm, în care se dau două găuri de 6 mm diametru, pentru fixare pe perete (în dibluri). Brațele de susținere 2 și 3 se execută din sîrmă (bară) de 6...8 mm grosime, pentru fiecare braț fiind necesară o bucată de 430 mm ; sîrma se îndoaie prin ciocănire la forma din figură ; brațele sînt asemănătoare, însă brațul *2* are bucla în stînga, iar brațul *3* în dreapta ; capetele se îndoaie în jos la 90°. Plăcuțele de fixare *4* se fac din tablă de circa 3 mm grosime, din care se taie sub formă de dreptunghiuri de 60 × 80 mm ; se execută două găuri de 6...8 mm diametru (corespunzător grosimii sîrmei brațelor *2* și *3*) și patru găuri de 4 mm diametru, pentru fixarea plăcuțelor pe tăblia *1* ; după confecționare, fiecare plăcuță se debavurează prin pilire. La montarea plăcuțelor *4* împreună cu brațele de susținere, în tăblia de lemn se fac, cu cuțitul, mici scobituri în care urmează să se așeze capetele îndoite ale brațelor. Rafturile *5* se fac din placaj sau din sticlă groasă și se așază liber pe brațele *2* și *3* ale etajerei. Întregul ansamblu se poate colora după dorință.

c. *Plasă pentru prins fluturi*

Colecționarii de fluturi pot confecționa o plasă pentru a-i prinde, din cîteva materiale, la îndemînă în orice gospodărie : o bucată de sîrmă de 5...6 mm grosime și circa 1 300 mm lungime și o bucată de perdea veche sau o sacoșă de sfoară subțire cu ochiuri dese. Plasa pentru prins fluturi (fig. 15) are un cadru metalic *1*, plasa propriu-zisă *2* și mînerul *3*.

Fig. 15



Se taie sîrma la lungimea necesară, apoi se curbează prin ciocănire pe un dorn rotund fixat în menghină și se lipește cu cositor capătul buclei. Mînerul se confecționează dintr-o bucată de lemn, prin așchiere cu un cuțit și netezire cu raspila și cu hîrtie abrazivă. În capătul mînerului se dă o gaură de diametru corespunzător grosimii sîrmei din care s-a confecționat cadrul metalic. Se introduce mînerul pe capătul cadrului. Pe o bucată de hîrtie se trasează desfășurata conului plasei, care este un sector de cerc cu raza R egală cu înălțimea H a conului și arcul de cerc AB egal cu $3{,}14 \times 200 = 628$ mm. Se taie apoi o bucată de perdea, folosind șablonul de hîrtie, se coase de-a lungul generatoarei conului și se fixează pe cadrul metalic.

d. *Minciocuri*

Amatorii de pescuit își pot confecționa, dacă doresc, un mincioc, obiect strict necesar pentru scoaterea din apă a peștelui prins cu undița. În acest scop se poate folosi construcția prezentată anterior pentru prinderea fluturilor (fig. 15), dar dotată cu o plasă corespunzătoare, ori se poate alege una din soluțiile prezentate în figura 16. După cum se observă în figură, un mincioc este constituit dintr-un inel *1*, o bucșă *2* și o tijă *3*. Pe inel se fixează plasa *4*.

Inelul se confecționează din sîrmă de 5...6 mm grosime, care se curbează prin ciocănire pe un dorn rotund. Con-

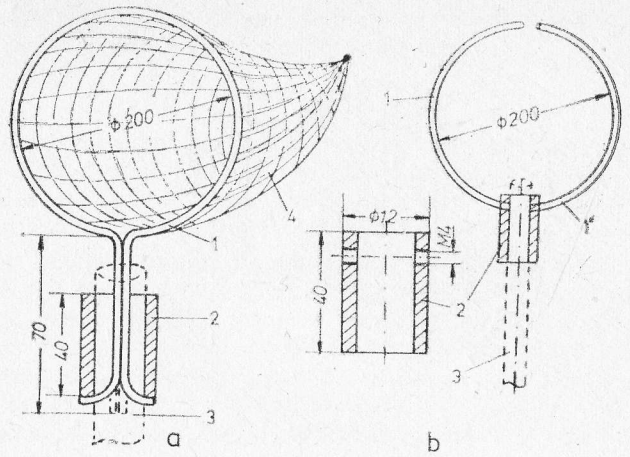


Fig. 16

form soluției din figura 16, a, inelul se face dintr-o singură bucată, iar capetele sîrmei se strîng alături pe o distanță de circa 70 mm. Dacă se ține seama de soluția din figura 16, b, inelul este constituit din două sîrme 1 și 1′, îndoite în arc de cerc, care se filetează la unul din capete.

Bucșa 2 este o bucată de țeavă de 13 mm diametru ($^1/_2$ țoli), din care se taie o bucată de 40 mm. Pentru fixarea sîrmelor îndoite în arc de cerc (fig. 16, b), în bucșă se dau două găuri de 3 mm diametru, care se filetează cu un tarod M4. Tija 3 este un băț de circa un metru lungime, al cărui capăt se subțiază cu un cuțit pentru a putea pătrunde forțat în bucșa 2. După introducerea tijei în bucșă, capetele inelului (fig. 16, a) se răsfrîng peste buza bucșei.

După confecționarea carcasei mincioculuí, se fixează o bucată de plasă de mărime convenabilă, prin răsfrîngere peste inelul de sîrmă și coasere.

e. *Scăunel suspendat*

Transportarea copiilor preșcolari cu automobilul creează părinților mici probleme de supraveghere continuă, care se pot elimina în cazul folosirii unui scăunel

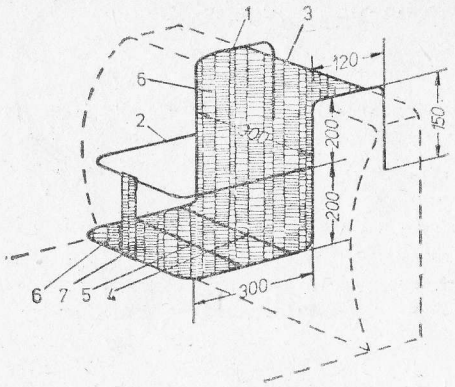


Fig. 17

(fig. 17) anume construit pentru copii. Scăunelul este constituit din două cîrlige *1*, balustrada *2*, pîrghiile de consolidare *3*, *4* și *5*, îmbrăcămintea textilă sau de vinilin *6* și centura 7. Scăunelul se suspendă pe spatele scaunului din dreapta șoferului, iar copilul stă pe scăunel cu picioarele așezate de-o parte și de alta a centurii *6* și se sprijină cu brațele pe balustrada *2*.

Cadrul metalic al scăunelului se face din bară de 8...10 mm grosime, din care se taie o bucată de 2 240 mm (pentru reperul *1*) și o bucată de 900 mm (pentru reperul *2*), iar barele de consolidare *3*, *4* și 5 se fac din sîrmă de 3...4 mm grosime, din care se taie trei bucăți de 300 mm lungime. După ce se îndoaie la forma din figură, reperele *1* — 5 se asamblează prin lipire. La partea inferioară a scăunelului se așază o tăblie de placaj de 30 × 30 cm, rotunjită la colțuri, peste care se lipește o bucată de buret (un covoraș vechi de baie). Deasupra buretelui se așază o foaie de vinilin fixată cu ținte pe dedesubtul tăbliei de lemn. Partea superioară a spătarului se înfășoară, de asemenea, cu foaie de vinilin care se coase de cadrul metalic.

Centura 7 se face din pînză tare de in, îndoită în mai multe straturi și cusute, ori dintr-o bucată veche de curea. Centura se trece peste balustrada *2* și peste partea inferioară a cîrligelor *1*.

Balustrada *2* se înfășoară cu o fîșie de buret ori cu tifon, peste care se coase un manșon din foaie de vinilin.

f. *Bar*

În cazul în care avem la îndemînă trei bare metalice de 8...10 mm diametru și 750 mm lungime se poate confecționa, cu destulă ușurință, un bar pentru sticlele de băutură, așa cum este cel reprezentat în figura 18.

Barul este constituit din picioarele *1*, inelele *2*, barele de consolidare *3* și *4*, rafturile *5* și îmbrăcămintea *6*. Picioarele se fac, după cum s-a arătat mai sus, din trei bare metalice de 8...10 mm grosime. Inelele și pîrghiile de consolidare se fac din sîrmă de 4 mm grosime din care se taie 8 bucăți × 1 260 mm pentru reperul *2*, 4 bucăți × 600 mm pentru reperul *3* și 4 bucăți × 300 mm pentru reperul *4*. După ce se curbează inelele, prin ciocănire pe un dorn rotund fixat în menghină, se asamblează cadrul metalic al barului prin lipire. Rafturile se taie din placaj ori dintr-un geam gros. În afara deschiderii de acces, pereții barului se înfășoară, după caz, în hîrtie colorată, muselin, rafie, sfoară colorată etc.

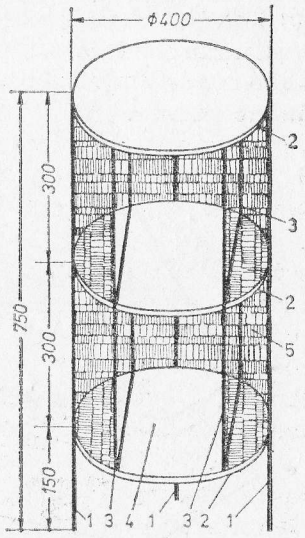


Fig. 18

g. *Suport de rufe*

Deasupra căzii de baie se poate instala un suport pliant pe care se așază diferite rufe la uscat, apa scurgîndu-se direct în cada de baie. Un astfel de suport (fig. 19) cuprinde : brațele *1* și *2*, urechile *3* și *4*, piulița fluture *5* și sforile *6*.

Brațele se confecționează din două bucăți de bară rotundă, de 6...8 mm grosime și de circa 1 800 mm lungime, care se îndoaie în formă de U, prin ciocănire pe o muchie a menghinei. Capetele se încălzesc la o flacără și se turtesc prin ciocănire pe un capăt de șină sau pe o nicovală improvizată. În aceste capete aplatisate se dă apoi cîte o gaură de 4 mm diametru.

Urechile se obțin dintr-o bucată de tablă de 0,6...0,8 mm grosime, din care se taie 2 bucăți dreptunghiulare de 40 × 60 mm (pentru reperul *3*) și 2 bucăți de 40 × 20 mm (pentru reperul *4*). Urechile se îndoaie ca în figură și se lipesc pe cele două brațe.

Pentru a se preveni ruginirea suportului, toate părțile metalice se cositoresc, aplicînd metoda prezentată în capitolul 5.1. Asamblarea brațelor se face cu ajutorul a două șuruburi și două piulițe fluture. De cele două brațe se leagă, din loc în loc, sforile pe care se vor întinde rufele. Cînd suportul de rufe nu este folosit, se pliază și se așază într-o debara.

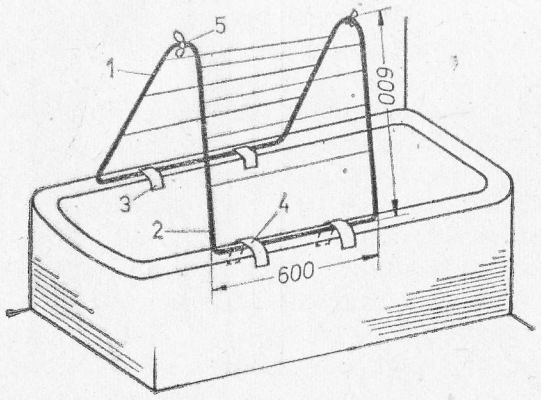


Fig. 19

h. *Lampadar*

În cele ce urmează se arată cum se poate transforma un ghiveci de flori într-un lampadar (sau o veioză), utilizînd un mic suport metalic (fig. 20). La executarea unui astfel de lampadar trebuie acordată o atenție deosebită deoarece, datorită apei folosite pentru udarea florilor, se pot produce scurtcircuite dacă nu s-a creat o bună etanșeitate a firelor electrice.

După cum se observă din figura 20, lampadarul are trei picioare *1*, asamblate cu un inel *2* de susținere a ghiveciului de flori. Prin interiorul ghiveciului pătrunde o țeavă 3 care este fixată în gaura din fundul ghiveciului și etanșată prin două șaibe de plută *4*, două șaibe de

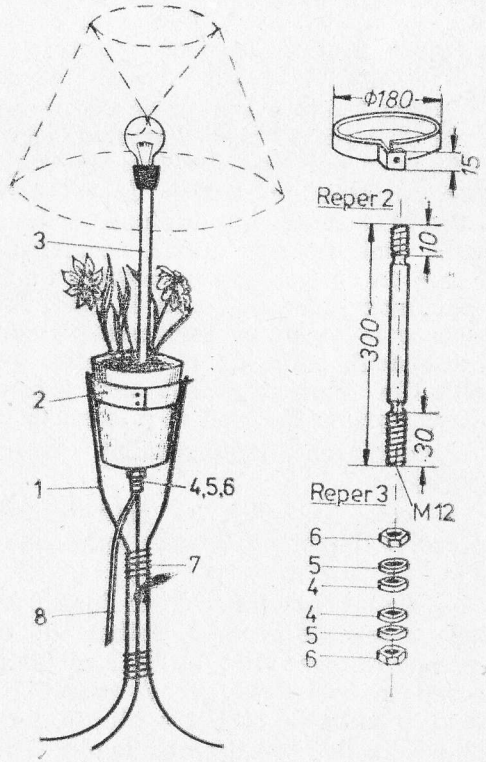


Fig. 20

oţel 5 şi două piuliţe 6. La capătul superior al ţevii 3 se poate înşuruba dulia, cu becul pe care stă abajurul, iar firele electrice 8 se introduc prin ţeavă.

Pentru confecţionarea picioarelor 1 se utilizează o bucată rotundă de oţel, de exemplu de 8... 10 mm grosime, din care se taie cu ferăstrăul trei bucăţi de circa 540 mm fiecare. Acestea se curbează la un capăt ca în figură, iar la celălalt capăt se îndoiesc puţin, în funcţie de grosimea ghiveciului, pentru a se putea asigura asamblarea cu inelul 2 şi îmbinarea picioarelor între ele prin sîrmă (7).

Se taie apoi o bucată de bandă de oţel de 1... 2 mm grosime şi 387 mm lungime pentru confecţionarea inelului de sprijin 2. Cu un burghiu de 3 mm diametru se execută două găuri la circa 5 mm de la fiecare capăt, pentru îmbinarea capetelor. Apoi se curbează prin ciocănire pe un dorn sau o ţeavă, iar capetele se suprapun ca în figură şi se nituiesc cu ajutorul unui nit confecţionat dintr-o bucăţică de sîrmă de 3 mm grosime.

Ţeava 3 este o bucată de 300 mm lungime, tăiată din ţeavă de circa 12 mm diametru, care se filetează la un capăt pe o porţiune de circa 30 mm şi la celălalt capăt pe o porţiune de 10 mm. În acest scop se utilizează o filieră M12 fixată într-o clupă. Şaibele de plută se decupează dintr-un dop avînd diametrul exterior de circa 25 mm, în care se dă cîte o gaură de circa 11 mm (pentru a pătrunde forţat pe ţeava 3). Dacă între piesele mărunte pe care le avem în sertarele bancului de lucru nu se găsesc două şaibe de oţel, acestea se pot decupa cu o daltă din tablă de 1...1,5 mm grosime, se finisează la exterior prin pilire, apoi se găuresc cu un burghiu.

Asamblarea lampadarului comportă următoarele operaţii :

— cele trei picioare gata confecţionate se fixează de inelul de sprijin 2, prin lipire, apoi se leagă între ele cu bucăţi de sîrmă (reperul 7) ;

— se fixează ţeava 3 de fundul vazei de flori, montînd şaibele de plută 4, şaibele de oţel 5 şi piuliţele 6 (corespunzătoare filetului M12 al ţevii), în ordinea următoare : în interiorul gol al vasului cu flori o şaibă de plută, o şaibă de oţel şi o piuliţă, iar în exteriorul vasului, o şaibă de plută, o şaibă de oţel şi o piuliţă ;

— se aşază vaza de flori pe inelul de sprijin, se toarnă apă în vază şi se verifică dacă etanşeitatea este bună, respectiv dacă nu sînt prelingeri, după care se poate umple vaza cu pămînt ;

— se introduc firele electrice prin interiorul ţevii 3 şi se montează dulia.

După asamblare, partea metalică a lampadarului se vopseşte sau se colorează după dorinţă (conform metodelor prezentate în capitolul 4.1).

5. CE SE POATE FACE DIN DEȘEURILE DE TABLĂ ȘI DIN BENZI METALICE ?

5.1. Operații care trebuie cunoscute pentru confecționarea obiectelor din tablă și benzi metalice

Îndreptarea tablei se execută cu ajutorul ciocanelor din oțel sau din materiale moi, cu fața netedă. Ciocanele din materiale moi (cupru, alamă, plumb sau lemn) se folosesc la îndreptarea tablelor subțiri sau din aliaje neferoase.

Pentru îndreptarea tablelor, este necesară mai întîi o observare atentă a porțiunilor cu defecte (adînciturі, umflături, ondulații etc.), pentru a se stabili locul unde materialul trebuie să fie întins mai mult. După aceasta, se așază bucata de tablă pe o placă de îndreptat și se înseamnă umflăturile respective, prin trasarea conturului lor cu o cretă sau cu un creion. Apoi, ținînd cu mîna stîngă bucata de tablă pe placă, se aplică lovituri cu ciocanul. Baterea se execută de la marginea umflăturilor înspre centrul lor, loviturile fiind din ce în ce mai slabe și mai dese. Nu se lovește tabla de două ori în același loc, căci s-ar putea crăpa. Dacă loviturile nu ar fi aplicate începînd de la marginea umflăturilor înspre centrul lor și s-ar aplica direct pe acestea, nu numai că nu s-ar produce îndreptarea lor, dar dimensiunile umflăturilor s-ar mări, Tabla care în urma tăierii este deformată pe margini, prezentînd ondulații, se îndreaptă pe placă cu ajutorul unui ciocan, în care caz loviturile se aplică dinspre interior înspre margini.

Pentru îndreptarea tablelor subțiri, în locul ciocanului de oțel se folosește ciocanul de lemn. Netezirea tablelor foarte subțiri se execută pe o placă de îndreptat, cu ajutorul unei bare netede de oțel sau de lemn.

Îndreptarea benzilor metalice tăiate din tablă se face astfel : se așază banda pe placa de îndreptat, se apasă cu mîna stîngă și se aplică lovituri cu ciocanul de oțel sau de lemn, începînd de la muchia interioară. Loviturile aplicate de-a lungul muchiei interioare trebuie să fie mai puternice, iar pe măsură ce acestea se aplică înspre

muchia alungită, să fie din ce în ce mai slabe. De asemenea, loviturile trebuie să fie dese, una lîngă alta și uniforme. După ce muchiile fîșiei au devenit linii drepte, aceasta se netezește cu un ciocan de netezit cu fața plană.

Trasarea reprezintă operația de reproducere pe bucata de tablă sau de bandă metalică a liniilor pînă la care trebuie înlăturat surplusul de material pentru a se obține dimensiunile dorite. După îndreptarea materialului, suprafața de trasare se curăță bine cu o perie de sîrmă și cu o cîrpă, apoi se colorează cu praf de cretă astfel încît urmele acului de trasat să devină cît mai vizibile.

Operația de trasare se face cu ajutorul acului și compasului de trasat. Acul de trasat trebuie ținut ușor înclinat față de muchia inferioară a riglei, iar vîrful său trebuie să fie lipit de această muchie căci altfel se pot obține la trasare linii curbe, ondulate sau oblice, în loc de linii drepte. De asemenea, acul de trasat trebuie să fie înclinat în direcția deplasării lui deoarece, altfel, vîrful lui se agață în materialul piesei. Linia trasată trebuie să fie obținută dintr-o singură deplasare continuă, acul fiind apăsat în mod uniform și nu prea tare.

Tăierea tablelor și benzilor metalice se poate executa cu ferăstrăul, cu foarfecele ori cu dalta, după caz.

Pentru a se putea tăia cu ferăstrăul table subțiri, acestea se strîng între două șipci de lemn și, după prindere în menghină, se taie împreună cu șipcile.

Benzile metalice se taie în mod obișnuit pe fața îngustă, însă numai dacă cel puțin 2—3 dinți ai pînzei de ferăstrău așchiază în secțiunea de tăiere. Dacă grosimea benzii este prea mică, dinții pînzei se lovesc de marginile tăieturii și se rup. În aceste cazuri, banda se taie pe fața lată. Poziția ferăstrăului trebuie să fie orizontală. Dacă ferăstrăul este ținut înclinat, dinții pînzei se rup. În cazul tăierii benzii în lungime sau atunci cînd tăieturile sînt adînci sau curbe, rama ferăstrăului trebuie să fie într-o poziție laterală, ceea ce se obține prin introducerea pînzei de ferăstrău în fantele laterale ale capetelor cadrului ferăstrăului.

De obicei, cu foarfecele de mînă, tablele se taie după liniile de trasare însemnate în prealabil pe suprafața tablei. La tăierea unui contur curb este indicat să se folosească foarfecele pe dreapta. Pentru ca să apuce bine

materialul și să-l taie fără un efort prea mare, foarfecele trebuie să se deschidă pe 2/3 din lungimea tăișurilor. Dacă foarfecele este prea deschis, el nu taie, ci împinge materialul în afară. În timpul tăierii, foarfecele trebuie ținut într-o poziție perpendiculară, iar la înaintare trebuie să se apese bine și continuu pe tablă.

Decuparea din tablă subțire cu ajutorul dălții se execută în felul următor : se trasează mai întîi pe tablă conturul piesei care se execută, apoi se așază tabla pe placă; se apucă dalta cu mîna stîngă, iar cu mîna dreaptă se apucă ciocanul. Dalta se aplică vertical pe bucata de tablă, astfel ca degetul cel mic să se sprijine pe suprafața tablei, apoi se începe decuparea, însă nu după conturul trasat, ci la o distanță de aproximativ 2—3 mm de acesta. Operația se execută mai întîi prin aplicarea unor lovituri ușoare cu ciocanul, pentru crestarea conturului, apoi decuparea se continuă prin cîteva treceri ; la ultima trecere se întoarce tabla cu partea cealaltă în sus, pentru terminarea decupării.

Tăierea benzilor groase cu dalta se execută pe o placă sau pe nicovale, în felul următor : se înseamnă cu o creță lungimea bucății care urmează să fie tăiată, se așază dalta în poziție verticală pe locul însemnat și se aplică lovituri puternice cu ciocanul ; platbanda se crestează pe o parte pînă la jumătate din grosime, apoi se întoarce pe partea cealaltă și se continuă crestarea. După terminarea crestării, se rupe platbanda la locul respectiv.

Îndoirea tablelor și benzilor metalice se execută pe nicovale de diferite forme, pe o bucată de șină etc., cu ajutorul ciocanelor de oțel sau din materiale moi (cupru, alamă sau lemn).

Pentru îndoirea marginilor tablelor subțiri și din materiale moi se pot utiliza presatoare (prisme) de lemn, bine șlefuite, cu care se apasă marginile pe nicovală. Tablele cu grosimea pînă la aproximativ 0,5 mm se pot îndoi mai multe bucăți deodată.

Cu ajutorul operației de îndoire se pot realiza și îmbinări denumite *falțuri*. Operația de fălțuire constă în îmbinarea marginilor a două table prin îndoiri paralele cu muchia. Aceste îmbinări pot fi executate cu sau fără bandă de adaos. Acest procedeu de îmbinare este folosit în special la îmbinarea tablelor subțiri.

Găurirea tablelor și benzilor este o operație foarte frecventă, prin aceasta putîndu-se obține găuri de trecere pentru șuruburi, găuri pentru nituri etc. Sculele existente la îndemîna unui amator pentru executarea de găuri sînt : un set de burghie de diferite diametre și o mașină de găurit acționată manual sau electric, portabilă ori, mai rar, fixată pe un banc de lucru.

Găurirea se execută, de obicei, după trasarea și poansonarea locului unde trebuie să intre vîrful burghiului. Dacă gaura va fi fără fund (materialul va fi străpuns complet), este necesar ca, sub obiectul care se găurește, să se așeze o bucată de scîndură, protejînd astfel bancul de lucru sau suportul respectiv. Înainte de a începe găurirea se va urmări ca materialul să fie bine fixat în menghina de banc sau, în caz că există, direct pe masa mașinii de găurit. Este interzis să se fixeze cu mîna obiectele care se găuresc, deoarece se pot produce accidente ; presupunînd că nu există altă posibilitate de fixare, pentru executarea unor găuri mici se va încerca ținerea obiectului cu un clește sau o menghină de mînă.

Se va urmări, de asemenea, potrivirea și fixarea burghiului în locașul conic al axului principal al mașini ; pentru aceasta se curăță mai întîi locașul conic și coada burghiului cu cîrpe sau bumbac, apoi se împinge cu putere burghiul în conul axului principal și se verifică rigiditatea, pentru ca să nu existe riscul înțepenirii burghiului în obiectul care se găurește.

Pentru executarea operației de găurire se potrivește burghiul în centrul trasat și punctat, apoi, ținînd mașina de găurit în poziție perpendiculară pe suprafața care se găurește, se acționează maneta de pornire a mașinii. În cazul mașinilor de găurit acționate manual, rotirea axului principal și odată cu aceasta a burghiului se obțin prin rotirea unei manivele, în timp ce mașina este apăsată cu pieptul ; în cazul mașinilor de găurit acționate electric, declanșarea mișcării se face prin apăsare pe un buton ori trăgaci.

Pilirea tablelor și benzilor se poate executa după ce, mai întîi, se alege pila potrivită, în funcție de natura materialului care se prelucrează. Astfel, de exemplu, pentru pilirea metalelor moi (cupru, bronz, alamă, aluminiu etc.) se folosesc pile cu tăietură simplă, cu pasul mare,

de diferite forme, în timp ce pentru pilirea celorlalte metale se folosesc pile cu tăietură dublă, cu pasul mic.

După alegerea pilei corespunzătoare, se fixează bine piesa în menghină, avînd grijă să nu depășească cu mai mult de 10 mm fața superioară a fălcilor. Apoi, ținînd corpul rotit cu circa 45° față de menghină și piciorul stîng aproape de bancul de lucru, se începe operația de pilire. Pilirea se execută aplicînd pilei o mișcare alternativă, de obicei rectilinie, pe suprafața piesei. Mînerul pilei se ține în mîna dreaptă cu capătul sprijinit în podul palmei, degetul mare trebuind să fie întins deasupra pilei pentru a asigura mișcarea corectă în timpul lucrului ; mîna stîngă se așază cu palma desfăcută pe capătul pilei. Mișcarea pilei trebuie să fie orizontală, uniformă și fără șocuri. Apăsarea cu mîna stîngă pe capătul pilei se face numai la cursa înainte, deoarece mișcarea de înapoiere a pilei este o cursă în gol. În timpul pilirii, corpul celui care lucrează pendulează, urmînd deplasarea pilei. Din timp în timp este necesară îndepărtarea așchiilor (piliturii) de pe piesă, menghină sau bancul de lucru, cu ajutorul unei perii sau măturici, evitîndu-se curățarea cu mîna sau suflarea cu gura ; dinții pilei se pot curăța cu o perie de sîrmă.

Operația de polizare a tablelor și benzilor metalice se desfășoară în felul următor : se pornește motorul electric al polizorului, se apucă piesa cu mîinile sau cu un dispozitiv de prindere și se apropie de suprafața discului abraziv. Dacă se urmărește degroșarea unei piese sau nu este necesară obținerea unei suprafețe perfect plane, apropierea se face de partea îngustă a discului ; dacă este necesară obținerea unei suprafețe plane sau ascuțirea sub anumite unghiuri, apropierea piesei se face de una dintre părțile frontale ale discului. Trebuie ținut seama ca piesa să aibă o direcție de așezare de același sens cu sensul mișcării de rotație a pietrei de polizor.

Distanța dintre piatră și suportul de sprijin al piesei nu trebuie să fie mai mare de 3 mm, pentru a nu se produce vibrații puternice ale piesei și deci imprecizie în prelucrare și pericol de accidentare. În timpul executării operației de polizare este obligatorie folosirea ecranelor transparente de protecție montate pe polizoare, sau, în lipsa acestora, folosirea ochelarilor de protecție. Pentru

a împiedica pornirea polizorului fără ca ecranele de protecție să fie folosite, acestea se montează uneori pe un braț rabatabil, care, în poziție ridicată (respectiv cînd ecranele nu sînt în fața pietrelor polizorului), întrerupe circuitul electric de alimentare a motorului.

Uneori se pot utiliza polizoare mici, acționate manual cu ajutorul unei manivele. În acest caz piesa se ține în mîna stîngă, iar cu mîna dreaptă se rotește manivela.

Pentru executarea unei *asamblări prin nituire*, este necesar ca cele două table care se îmbină să fie găurite, găurile respective avînd același diametru. Uneori tablele se strîng provizoriu cu o menghină de mînă ori cu șuruburi, pînă se execută nituirea.

Operația de nituire constă în introducerea unui nit în gaura corespunzătoare a fiecărei table și refularea capului nitului prin lovituri cu ciocanul. Pentru turtirea capului, este necesar să se țină, în partea opusă aplicării loviturii cu ciocanul, o contrapiesă (de obicei o bucată de șină sau un ciocan mai greu). Dacă nitul este improvizat dintr-o bucățică de sîrmă, este necesară turtirea ambelor capete ; în acest scop se prinde mai întîi bucățica de sîrmă în menghină și se turtește un capăt, apoi se folosește ca un nit, turtindu-se și celălalt capăt.

Dacă găurile pentru nituri au fost executate în fiecare tablă separat, cele două table se îmbină provizoriu cu șuruburi și se verifică cu atenție dacă găurile coincid. Dacă găurile se execută dintr-o dată în ambele piese, este necesară, după găurire, separarea lor și curățirea prin pilire a bavurilor, pentru a nu împiedica stabilirea unui contact perfect între cele două suprafețe în timpul nituirii.

Găurile pentru nituri se fac puțin mai mari decît diametrul tijei nitului. Nituirea manuală se execută de obicei pe banc sau în menghină.

Cusătura nituită se poate considera bine executată dacă : niturile sînt așezate corect, îmbinarea este rezistentă (ceea ce se verifică prin lovirea îmbinării cu ciocanul ; la o nituire slabă zgomotul este tremurător), nu există crestături sau urme de lovituri pe suprafețele pieselor care se nituiesc, capetele niturilor nu sînt deformate sau deplasate etc.

Filetarea găurilor din benzile de metal groase (4...6 mm) se execută cu *tarozii*. La filetarea manuală este necesară o garnitură alcătuită din trei tarozi. Cu primul tarod se execută o filetare de degroșare, iar cu următorii, o filetare de finisare.

Gaura din piesa care trebuie filetată trebuie să aibă diametrul egal cu circa 0,8 din diametrul filetului ; dacă gaura este prea mică, tarodul se poate înțepeni și rupe ; dacă gaura este prea mare, se obține un filet incomplet.

După executarea găurii în piesă, se verifică tarozii dacă au tăișurile ascuțite și dacă nu prezintă știrbituri sau striviri. Apoi se unge tarodul cu lubrifiantul corespunzător, se fixează în porttarod și se introduce în gaură astfel încît axa lui să coincidă cu axa găurii. Poziția lui se verifică din ochi sau cu echerul. Dacă poziția lui este înclinată, se obține un filet înclinat sau se rupe tarodul. Ca lubrifianți se pot folosi emulsii de săpun diluate în apă. În afară de emulsii se mai folosesc : ulei de in fiert sau de rapiță, pentru filetarea oțelului și alamei ; terebentină, pentru filetarea cuprului. La filetare este interzisă folosirea uleiului de mașină și a uleiului mineral, pentru că acestea măresc rezistența pe care tarodul trebuie s-o învingă în timpul filetării, contribuind la uzarea rapidă a tarodului și la micșorarea calității suprafeței prelucrate.

După introducerea tarodului în gaură, se rotește porttarodul apăsîndu-l ușor, avînd grijă ca după fiecare rotație să se execute un sfert sau o jumătate de rotație în sens contrar, necesară pentru a rupe așchiile. Dacă tarodul începe să se rotească greu, se deșurubează din gaură și se cercetează cauza care împiedică rotirea lui (tarodul tocit, gaura prea mică sau înfundată cu așchii etc.). În nici un caz nu trebuie mărită apăsarea pe porttarod, deoarece tarodul se poate rupe. Dacă se filetează un metal moale sau găuri înfundate, tarodul trebuie deșurubat din cînd în cînd și curățit de așchii. Introducerea unui dop moale din material plastic (chit, plastilină etc.) în gaură, înainte de filetare, protejează tarozii contra ruperii, deoarece materialul plastic, fiind presat, iese prin canalele tarodului, antrenînd și așchia tăiată, ceea ce nu are loc în cazul procedeului obișnuit de

filetare. Folosirea unui dop din material plastic mărește precizia filetului tăiat, productivitatea filetării și durabilitatea tarodului. După ce s-a trecut prin gaură primul tarod de degroșare, se introduc ceilalți tarozi, avînd grijă ca dinții tarozilor să intre exact în canalele tăiate anterior, pentru a nu reteza vîrfurile filetului.

Lipirea tablelor și benzilor metalice se face cu ajutorul ciocanului de lipit din cupru încălzit la flacără ori al ciocanului încălzit electric (letcon), folosind sîrme ori vergele de adaos. După netezirea, ajustarea și curățarea suprafețelor de contact ale îmbinării, se acoperă cu un strat de flux protector și se procedează așa cum s-a arătat anterior (cap. 4. 1).

Cositorirea tablelor este operația de acoperire a suprafețelor cu un strat subțire de cositor. Această operație se folosește pentru protejarea obiectelor contra acțiunii oxidante a aerului, apei, acizilor etc. De exemplu, se acoperă cu cositor articolele de uz casnic (recipiente, scafe, găleți, pîlnii etc.) diferite suporturi, aplicele, sfeșnicele și altele.

Pentru cositorire se folosesc : bucățile de staniu (cositor), aliajele de staniu, aliaje de staniu și plumb sau aliaje de staniu, plumb și zinc ; acid sulfuric sau acid clorhidric, pentru degresarea metalelor ; clorură de zinc ori țipirig, ca fluxuri protectoare.

Înainte de cositorire se execută o pregătire a suprafețelor care constă din periere, polizare și degresare (decapare). Perierea se aplică obiectelor a căror suprafață este foarte murdară sau acoperită cu scorii. Polizarea se folosește pentru îndepărtarea asperităților suprafețelor. Degresarea suprafețelor se execută cu o soluție (în apă) de 5...10% sodă caustică (corosivă !) sau cu o soluție de 10...15% sodă calcinată (carbonat de sodiu) ori o soluție de 10...15% fosfat de sodiu. Aceste soluții se folosesc de obicei încălzite la 50...80°C. Obiectele din cupru și din alamă se pot degresa cu soluție apoasă cu 20...30% acid sulfuric sau acid clorhidric. Uleiurile minerale se îndepărtează cu petrol sau benzină. Substanțele grase se îndepărtează cu var stins. După degresare, suprafața obiectelor

se spală bine cu apă rece, se freacă cu nisip umed și se spală din nou cu apă încălzită la 80...90°C.

Obiectul pregătit pentru cositorire se unge cu un strat de soluție de clorură de zinc și se încălzește, cu lampa de lipit, pînă cînd soluția de clorură de zinc începe să fiarbă pe suprafața lui. Apoi se aplică pe suprafața încălzită bucățele de aliaj, care încep să se topească și, după ce se presară praf de țipirig, se întinde cu cîlți aliajul topit, pe toată suprafața piesei, în mod uniform. După răcire, obiectul cositorit se freacă cu nisip umed, se spală cu apă și se usucă.

5.2. **Obiecte din deșeuri de tablă cositorită, galvanizată sau zincată**

a. *Cană de tablă*

În figura 21 se arată cum se poate transforma o cutie goală de conserve într-o cană de tablă, utilă pentru turnat diferite lichide (ulei de mașină, dizolvant, lac, apă de var etc.).

Pentru aceasta este necesar, mai întîi, să se răsfrîngă în interior marginile neregulate ale cutiei, prin ciocănire pe o șină sau pe fălcile menghinei. Apoi se taie cu foarfecele sau cu dalta, de-a lungul liniilor *ab* și *cd*, bucata din care se va obține toarta cănii. Se pilesc cu multă grijă muchiile toartei, se îndoaie la forma din figură, încercînd dacă pătrunde mîna între toartă și corpul cutiei, apoi se lipește capătul toartei de fundul cutiei.

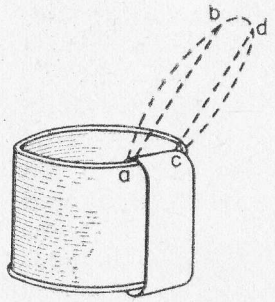


Fig. 21

b. *Aparat pentru tăiat cartofi pai*

Un aparat pentru tăiat cartofi pai se confecționează dintr-o cutie goală de conserve. Ambele funduri ale cutiei se decupează cu un foarfece obținîndu-se un cilindru (fig. 22). Apoi, pe o coală de hîrtie se desenează un cerc, cu diametrul egal cu al cilindrului de tablă, în interiorul căruia se desenează linii paralele, orizontale și verticale, la distanța de 7...8 mm una de alta. Se numerotează punctele de intersecție a liniilor cu cercul (de exemplu de la 1 la 31), obținîndu-se astfel numărul de găuri care trebuie executate în peretele cilindrului de tablă. În acest scop, se așează cilindrul de tablă pe hîrtia desenată, exact pe conturul cercului, și la distanța de circa 4 mm de baza cilindrului se înseamnă pe acesta pozițiile centrelor celor 31 de găuri. Apoi cu un cui sau cu un burghiu foarte subțire (1 mm diametru) se execută găurile și cu o pilă rotundă se înlătură bavurile formate în interiorul cilindrului.

Țesătura din fire se realizează folosind o sîrmă de oțel subțire (0,2...0,3 mm), care se introduce în găurile executate în cutie. Astfel, de exemplu, sîrma se introduce prin gaura 1, iese prin gaura 8, intră prin gaura 9, iese prin gaura 31, intră prin gaura 30 și așa mai departe pînă iese prin gaura 23, completîndu-se astfel firele în poziție orizontală. Apoi firul se introduce prin gaura 25 și se începe completarea firelor în poziție verticală, avînd grijă ca sîrma să treacă alternativ pe deasupra și dedesubtul firelor orizontale. La terminarea țesăturii de fire, capetele A și B ale

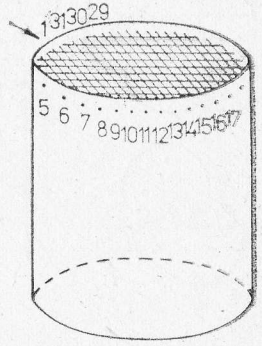


Fig. 22

sîrmei se introduc fiecare prin cîteva găuri succesive, făcîndu-se nod în interiorul cutiei.

Pentru utilizarea aparatului astfel construit, este suficient să se aşeze cartoful pe firele de sîrmă şi să se apese pe el. Bucăţile subţiri de cartof vor cădea în interiorul cilindrului de tablă.

c. *Forme pentru tăiat cocă de prăjituri*

Formele pentru tăiat coca de prăjituri au cele mai variate construcţii (fig. 23) : trifoi cu patru şi trei foi, cruce cu muchii rotunjite, stea, pătrat etc., obţinîndu-se cu ajutorul acestora prăjituri de aceleaşi forme şi dimensiuni. Aceste forme se execută din tablă cositorită de 0,3...0,4 mm grosime.

Urmărind construcţia formei din figura 23, c, se poate executa oricare alta printr-un procedeu similar : se stabileşte lungimea desfăşurată a corpului, urmărind conturul acesteia pe un desen executat la scara 1 : 1, la care se adaugă 4 mm pentru îmbinarea capetelor prin suprapunere ; se trasează pe tablă o fîşie lată de 25 mm, avînd lungimea stabilită aşa cum s-a arătat mai sus ; se îndoaie o muchie lată de 5 mm, care va forma întăritura marginii ; se îndoaie corpul formei cu cleştele, urmărind desenul conturului ; se suprapun şi se lipesc cu cositor cele două capete ale fîşiei de tablă.

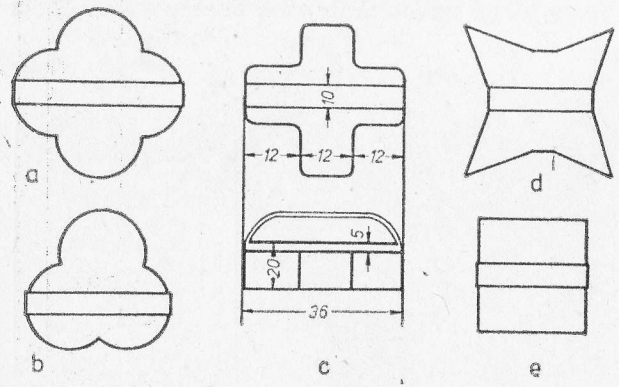


Fig. 25

După executarea corpului formei, se confecţionează mînerul prin răsfrîngerea pe aceeaşi parte a marginilor unei fîşii de tablă, lată de 20 mm şi lungă de circa 75 mm. Se curbează apoi mînerul cu un cleşte lat şi se lipeşte cu cositor de corpul formei.

d. *Evaporator pentru calorifer*

În figura 24 este reprezentat un recipient pentru apă, care se atîrnă de calorifer. În acest fel, prin evaporarea apei, se preîntîmpină uscarea excesivă a aerului din încăperi. Evaporatorul se compune din corpul *1*, fundul *2*, şi urechile de atîrnare *3*.

Corpul *1* se execută din tablă zincată de 0,4...0,6 mm astfel : se trasează desfăşurata corpului care este un dreptunghi de 300 × 116 mm (fiind prevăzută o margine de circa 5 mm pentru îmbinare), care se decupează cu foarfeca sau dalta, apoi se curbează pe un dorn rotund, urmărind dimensiunile din figură ; se suprapune marginea de 5 mm prevăzută pentru asamblare şi se lipeşte cu cositor.

Fundul *2* se obţine din acelaşi fel de tablă ca şi corpul *1*. Se trasează fundul (rep. 2), se decupează, apoi pe marginea unei scînduri se îndoaie marginile prevăzute (3 mm) la 90°. Fundul se asamblează cu corpul *1* prin lipire cu cositor.

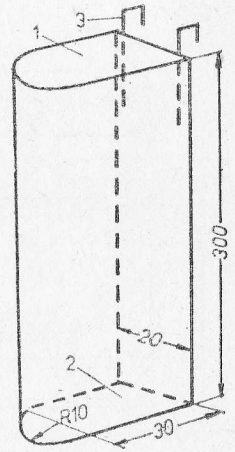


Fig. 24

Urechile de atîrnare *3* sînt două bucăți de sîrmă de 2...3 mm diametru, care se îndoaie la capete și se prind de partea din spate a corpului *1*, prin lipire.

e. *Tavă pentru prăjituri*

Tăvile pentru copt prăjiturile se construiesc din tablă cositorită sau neagră și pot avea diferite forme și dimensiuni. Tava reprezentată în figura 25, de exemplu, se execută din tablă cositorită de 0,4...0,5 mm grosime.

Se trasează desfășurata tăvii pe o bucată de tablă de 380 × 530 mm (fig. 25, b). După cum se observă, s-a lăsat o margine de 5 mm pentru a se putea înfășura peste o sîrmă care va mări rezistența pereților tăvii. Se trasează apoi, în interiorul conturului trasat, de jur împrejur, locul de îndoire a tablei pentru a se obține laturile tăvii, rămînînd la fund lungimea de 400 mm și lățimea de 250 mm. Toate aceste dimensiuni se pot modifica în funcție de dimensiunile și forma constructivă alese de constructorul amator. Se taie cu foarfecele conturul desfășuratei, după care se execută îndreptarea tablei, prin lovituri ușoare cu ciocanul de lemn. Îndoirea pereților se face cu ajutorul unui clește lat. Pe o nicovală improvizată, care are muchiile ascuțite, pe muchia nicovalei sau cu un clește lat se formează muchiile pe diagonalele pătratelor de la colțuri,

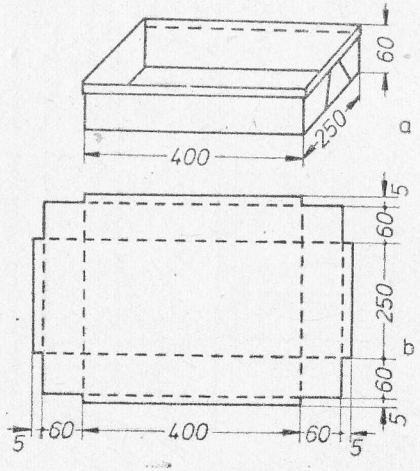


Fig. 25

care se scot în afară. Pe măsură ce se ridică pereții cu cleștele, colțurile se presează pe nicovală. Cînd pereții sînt ridicați complet, fiecare colț se așază pe latura mică a tăvii. Se îndreaptă apoi muchiile de la fund prin lovituri cu ciocanul de lemn, așezînd tava pe o suprafață netedă. Pentru formarea bordurii, se înfășoară pe fiecare latură cîte o bucată de sîrmă avînd diametrul de 1...2 mm, peste care se răsfrînge marginea tablei, anume lăsată.

f. *Pîlnii*

Pîlniile se pot confecționa din tablă cositorită sau zincată de circa 0,3 mm grosime. După cum se vede în figura 26, a, pîlnia se compune din următoarele părți : corpul *1*, tubul *2* și mînerul *3*.

Pe o bucată de tablă se trasează desfășurata corpului, care are forma din figura 26, b. Cercul cu diametrul de 75 mm se desfășoară după un arc de cerc *AB*, a cărui lungime este 3,14 × 75 = 255,5 mm. De asemenea, cercul cu diametrul de 15 mm se desfășoară după un arc de cerc *ab* a cărui lungime este 3,14 × 15 = 47,1 mm. Razele *R* și *r* ale celor două arce de cerc se determină din construcția

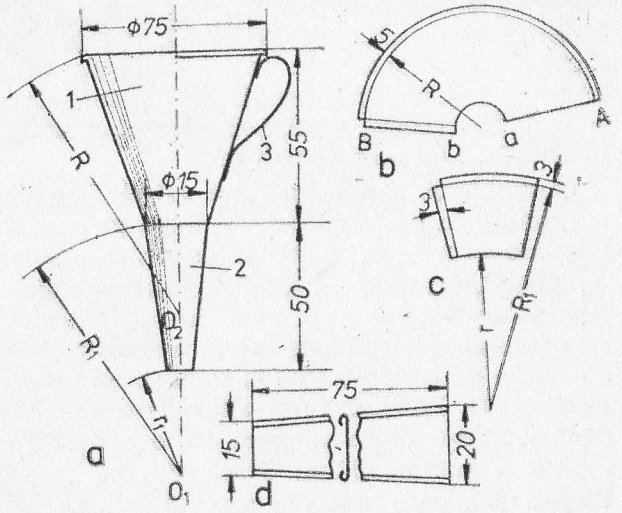


Fig. 26

prezentată în figura 26, a. Cu aceste raze se trasează din centrul *O* două cercuri concentrice (fig. 26, b). Pe cercul exterior se poartă 10 coarde cu o deschizătură de compas egală cu 1/10 din lungimea arcului *AB*, adică 23,6 mm. Arcul obținut va avea o lungime foarte apropiată de aceea a arcului real *AB*, deoarece coardele se deosebesc foarte puțin de arcele respective. Desfășurata corpului se completează trasînd un adaos de 3 mm pentru îmbinarea corpului și 5 mm pentru întărirea marginii cu sîrmă. După trasare, se taie conturul corpului cu foarfecele, se întărește marginea de la gura pîlniei cu sîrmă de 1...2 mm grosime, se înfășoară pe un dorn conic și se îmbină prin lipire cu cositor.

Tubul se execută în același fel ca și corpul. Desfășurata tubului este indicată în figura 26, c, unde se observă că s-a lăsat un adaos lateral de 3 mm pentru îmbinare și încă 3 mm la partea superioară pentru răsfrîngere după asamblarea corpului pîlniei cu tubul, astfel încît să se realizeze o bună aplicare a acestuia pe corpul pîlniei.

Mînerul se confecționează din același fel de tablă ca și corpul și tubul pîlniei. Tabla se taie în forma unui trapez, cu adaosuri laterale, care prin răsfrîngere să cuprindă o sîrmă de întărire. În figura 26, d este reprezentată o secțiune prin mîner, din care se vede așezarea sîrmei de întărire. Îndoirea mînerului la o formă corespunzătoare se face cu cleștele, urmărind desenul mînerului executat la scara 1 : 1 (în mărime naturală).

Asamblarea pîlniei se face astfel : corpul se îmbină cu tubul prin lipire cu cositor, după care se lipește și mînerul de corp, de asemenea cu cositor.

Uneori, printr-un dispozitiv foarte simplu, se pot realiza cu ușurință operații care în mod obișnuit sînt dificil de executat. Astfel, de exemplu, umplerea sau completarea cu ulei a cutiei de viteze la unele autoturisme (Fiat 850, Dacia 1100, Renault 10 și altele) este o operație greoaie deoarece bușonul de umplere are o poziție incomodă, sub caroseria automobilului. Folosind însă o pîlnie pentru turnat ulei, cum este cea reprezentată în figura 27, șoferul amator va putea executa singur umplerea cu ulei

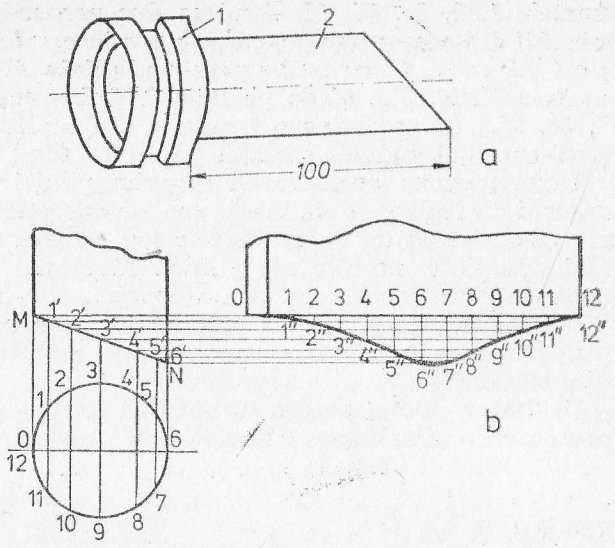


Fig. 27

a cutiei de viteze sau turnarea uleiului la motor fără scurgeri sau vărsare pe capacul motorului.

O astfel de pîlnie 2 (fig. 27, a), de circa 100 mm lungime și 10 mm diametru, se fixează într-un buton metalic filetat *1*, dintre cele utilizate pentru închiderea bidoanelor din material plastic în care se păstrează uleiul mineral.

Pîlnia se confecționează din tablă subțire, de 0,2—0,4 mm grosime, eventual dintr-o cutie goală de conserve. După ce se îndreaptă bine tabla, se trasează pe tablă desfășurata pîlniei, care este un dreptunghi de circa 100 mm lungime și 36,5 mm lățime (s-a prevăzut o margine de 5 mm — zona hașurată din figura 27, b — pentru asamblare), la care se adaugă desfășurata tăieturii la 45° a capătului. În acest scop se împarte jumătate din circumferința cercului de bază al cilindrului pîlniei în 6 părți egale, apoi prin aceste puncte (numerotate de la 1 la 6) se duc verticale care intersectează suprafața secționată *MN* a cilindrului în punctele *1′*, *2′*, *3′*, ... *6′*. Pe o linie dreaptă *AB* se măsoară lungimea cercului de bază (3,14 × 10 = 31,4 mm), care se împarte în 12 părți egale, prin

punctele *1, 2, 3... 11, 12*. Apoi se duc perpendiculare pe linia *AB* din aceste puncte, care se vor intersecta în punctele *1″, 2″, 3″... 6″* cu liniile paralele la linia *AB* duse din punctele *1′, 2′, 3′... 6′* de pe linia *MN*. Urmînd punctele *1″, 2″, 3″... 6″* se obţine o jumătate din desfăşurata secţiunii corpului pîlniei, cealaltă jumătate fiind simetrică.

După trasarea desfăşuratei corpului pîlniei *2*, se taie conturul cu foarfecele de tablă, apoi se curbează cilindric, prin ciocănire pe un dorn cilindric sau o ţeavă de dimensiuni apropiate cu cele ale pîlniei. Marginile pîlniei se suprapun şi se lipesc cu cositor.

Pentru fixarea pîlniei de buşonul *1*, acesta se găureşte cu un burghiu de 10 mm diametru, apoi se introduce capătul pîlniei şi se lipeşte cu cositor.

Utilizarea pîlniei pentru turnat ulei se face prin deşurubarea buşonului bidonului de ulei pe care vrem să îl turnăm şi înlocuirea acestuia cu buşonul prevăzut cu pîlnie.

g. *Scafă*

Scafa se foloseşte pentru a lua dintr-o cutie, un sac etc., materiale sub formă de praf sau grăunţe, cum ar fi mălai, zahăr, orez, griş etc. O scafă (fig. 28, a) are forma unui cilindru tăiat, prevăzut cu un mîner.

Corpul scafei se execută din tablă cositorită sau zincată de 0,3... 0,5 mm grosime. După îndreptarea tablei se trasează desfăşurata corpului care are aspectul din figura 28, b. Pentru obţinerea desfăşuratei corpului se împarte circumferinţa cercului de bază în 12 părţi egale prin punctele notate de la *1* la *13* (fig. 28, a). Prin aceste puncte se duc verticale, care vor tăia suprafaţa secţionată a cilindrului (în figură linia *AB*) în punctele *1′, 2′, 3′* etc. Pe o linie dreaptă *A′B′* (fig. 28, b) se aşează lungimea cercului de bază egală cu $3{,}14 \times 80 = 251$ mm, care se împarte în 12 părţi egale ca şi cercul de bază. Prin punctele de diviziune se duc perpendiculare pe linia *A′B′*, pe care se aşază înălţimile respective h_1, h_2 etc. ale punctelor *1′, 2′* etc. Se unesc apoi extremităţile perpendicularelor *(1″, 2″, 3″* etc.) şi se obţine curba desfăşurată a secţiunii corpului scafei. La unul din capete se prevăd 5 mm pentru asamblare. Se taie apoi cu o foarfecă conturul desfăşuratei corpului, se îndoaie cilindric pe un dorn şi se lipeşte în lungul generatoarei cu cositor.

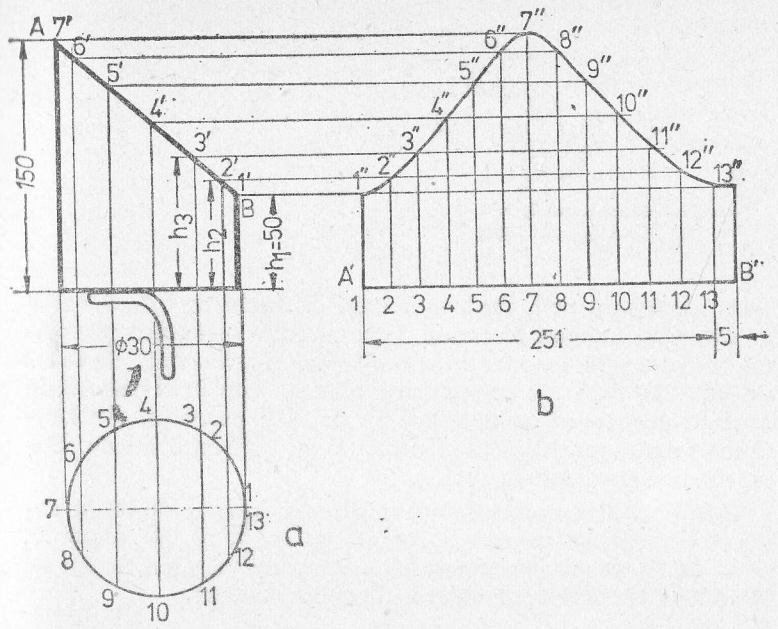


Fig. 28

Pentru executarea fundului se trasează desfăşurata acestuia sub forma unui cerc cu diametrul de 90 mm şi linia de îndoire a marginilor plăcii, care este un cerc cu diametrul de 80 mm. Se taie discul de tablă cu diametrul de 90 mm şi se îndoaie marginile.

Mînerul se execută dintr-o bucată de tablă sau din balot de circa 0,5 mm grosime, care se îndoaie cilindric pe un dorn, iar unul din capete se încovoaie la 90° pentru a se putea lipi de fundul scafei.

Asamblarea elementelor componente ale scafei se face prin lipire cu cositor. Fundul scafei se asamblează cu corpul, iar mînerul cu fundul.

5.3. Obiecte din deşeuri de tablă neagră

a. *Şpaclu*

Şpaclul este o sculă simplă, care se poate procura din orice magazin tip „Ferometal", dar se poate executa şi

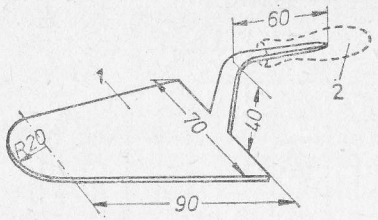


Fig. 29

cu mijloace proprii, dintr-o bucată de tablă de 0,6...0,8 mm grosime. Urmărind forma și dimensiunile șpaclului prezentat în figura 29, se constată că este necesară o fișie de tablă de 70×210 mm. Se trasează pe aceasta conturul șpaclului, apoi se decupează prin tăiere cu dalta și ciocanul. Se finisează forma șpaclului prin pilire și se curbează coada. Capătul cozii se ascute la vîrf.

Mînerul 2 se confecționează dintr-o bucată de lemn rotund, care se rotunjește la capăt cu rașpelul. Se execută, cu o daltă subțire, o crestătură în mîner și în aceasta se introduce forțat vîrful ascuțit al cozii șpaclului.

b. *Plăcuță cu adresa locuinței*

Pentru confecționarea unei plăcuțe pe care să se poată înscrie denumirea străzii și numărului locuinței, este necesară o bucată de tablă de circa 100×170 mm, groasă de 0,5...1 mm. După ce se decupează conturul dreptunghiular, cu foarfecele sau prin tăiere cu dalta și ciocanul, se pilesc cu grijă muchiile pentru înlăturarea bavurilor, iar la cele pentru colțuri se dă cîte o gaură de circa 3 mm diametru (fig.30), cu un burghiu corespunzător.

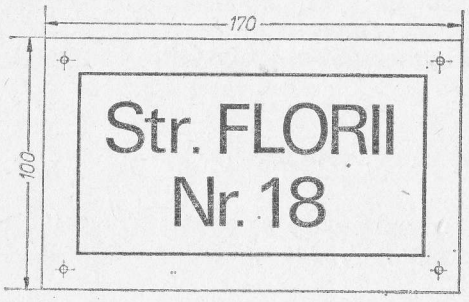


Fig. 30

Se așază apoi tabla pe o suprafață netedă (o bucată de scîndură, placaj etc.) și se îndreaptă prin lovituri ușoare cu un ciocan de lemn ; partea superioară a plăcuței (pe care se va înscrie adresa) se freacă bine cu hîrtie abrazivă fină, pînă dispare orice urmă de rugină.

Pentru a se putea scrie adresa pe plăcuță se va confecționa în prealabil un șablon. În acest scop se scrie mai întîi adresa pe o bucată de hîrtie subțire sau pe calc, ținînd seamă ca denumirea străzii să se încadreze în dimensiunile respective ale cadrului, folosind litere mari de tipar, așa cum se arată exemplificativ în figura 30. Apoi se întoarce hîrtia pe dos și se copiază literele și cifrele ca și cînd acestea ar fi reflectate în oglindă, iar pe fața pe care a fost scrisă inițial adresa se freacă cu un creion negru moale. Se taie dintr-un carton subțire, de dosar, o bucată care va fi folosită ca șablon ; pe aceasta se aplică hîrtia pregătită anterior, cu partea frecată cu creionul în jos și se copiază literele și cifrele pe șablon ca și cînd s-ar folosi un indigo. Cu o foarfecă se decupează conturul literelor și cifrelor, asigurînd liniilor o grosime corespunzătoare și avînd grija ca, în cazul literelor și cifrelor cu bucle închise (*A, B, D, O, P, R*) să se păstreze mici punți de legătură între buclele respective și restul materialului șablonului.

Se vopsește cu vopsea de ulei albă întreaga suprafață a plăcuței, apoi se lasă să se usuce. Operația se poate repeta încă o dată, apoi se aplică șablonul și se înscrie adresa folosind vopsea de ulei de culoare neagră, într-unul sau două straturi.

Plăcuța cu adresa se fixează pe peretele casei, pe poartă ori pe gard, cu cuie sau cu bucățele de sîrmă, după caz.

c. *Grătar pentru șters picioarele*

Grătarele pentru noroi sau zăpadă se așază în mod obișnuit la intrarea locuinței, eventual peste o bucată de tablă sau de linoleum. Un astfel de grătar, prezentat în figura 31, se confecționează dintr-o bucată de tablă neagră, groasă de 0,5...0,8 mm. Se colorează tabla pentru trasare, folosind o cretă apoi cu un ac de trasat se înseamnă un dreptunghi de 230×400 mm și în interiorul acestuia opt dreptunghiuri cu dimensiunile 15×360 mm. Se taie apoi cu o daltă și un ciocan conturul exterior al grătarului

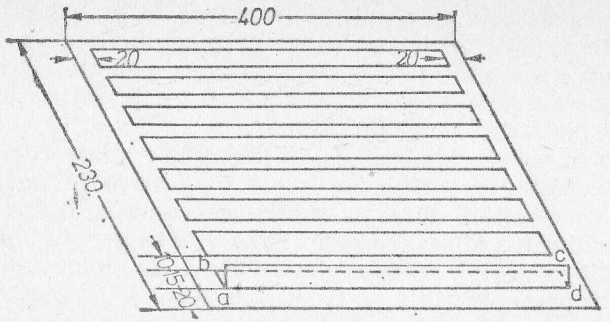


Fig. 31

(dreptunghiul mare) și laturile *ab*, *bc* și *cd* ale fiecărui dreptunghi interior. După aceasta se îndoaie, în aceeași parte, cele opt dreptunghiuri interioare de tablă, fiecare după muchia *ad*, așa cum se observă din figură. Pentru a se realiza această răsfrîngere a dreptunghiurilor de tablă se ciocănește ușor fiecare fîșie pînă se deschide puțin, apoi cu un clește patent se îndoaie pe toată lungimea, după care se îndoaie definitiv la un unghi de 90°, prin ciocănire pe muchia unei scînduri fixate în menghină. În acest fel, fiecare dreptunghi de tablă *abcd* capătă o poziție perpendiculară față de corpul principal al grătarului și muchiile *bc* vor putea produce răzuirea tălpii încălțămintei.

După terminarea operației de îndoire, grătarul se poate colora, folosind una din metodele de colorare a metalelor indicate în capitolul 4.1.

d. *Suport pentru sifoane*

Suportul pentru sifoane reprezentat în figura 32 are un corp 1 și un mîner 2 articulat cu plăcuțele 3 și 4. Corpul suportului este prevăzut cu patru găuri în care se pot introduce ciocul și mînerul a două sifoane.

La confecționarea acestui suport sînt necesare o bucată de tablă de 0,8...1 mm grosime și o bucată de sîrmă de circa 150 mm, groasă de 4...5 mm.

Pentru executarea corpului *1* al suportului, se colorează tabla cu cretă, apoi se trasează un dreptunghi de 180×160 mm și în interiorul acestuia conturul a patru găuri ovale, conform cotelor din figură ; se decupează

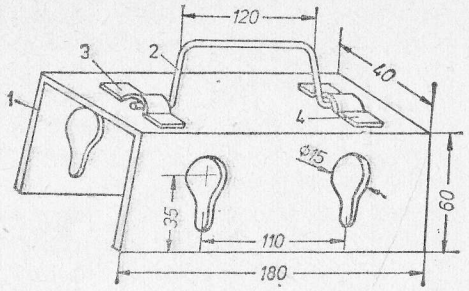


Fig. 32

dreptunghiul de tablă prin tăiere cu dalta și ciocanul, apoi se pilesc toate bavurile. Cu un burghiu de 15 mm diametru se execută 4 găuri, care se pilesc pînă se obține un oval alungit, așa cum se observă în figură ; pe muchia menghinei sau a unei scînduri fixate în menghină se îndoaie tabla în formă de U, prin ciocnire.

Mînerul *2* se confecționează din sîrmă, care se îndreaptă prin ciocănire, apoi se curbează la forma din figură. Plăcuțele *3* și *4* sînt identice și se execută din cîte o bucățică de tablă de 15×30 mm, de 0,8...1 mm grosime. După ce se trasează și se decupează conturul, se pilesc muchiile, apoi se curbează tabla prin ciocănire, pentru a se obține o semibuclă cu raza de curbură de 5 mm.

Pentru montarea suportului, se lipește cu cositor plăcuța *3* pe corpul de tablă *1*, se introduce capătul mînerului de sîrmă *2*, apoi se așază plăcuța *4* peste celălalt capăt al mînerului și se lipește, de asemenea, pe corpul de tablă. După asamblare, întreg suportul se poate colora conform metodelor prezentate în capitolul 4.1.

e. *Suport de rufe*

Suportul de rufe reprezentat în figura 33 se folosește în casă, atîrnat de calorifer. Rufele trebuie să fie însă bine stoarse, pentru a nu păta pardoseala, ori se așază sub suport un lighean gol. Suportul cuprinde două brațe identice între care se întind sforile pe care se atîrnă rufele.

Fiecare braț al suportului cuprinde (fig. 33) : pîrghiile *1* și *2*, capacul *3* și cîrligele *4*. Pîrghiile și capacul se confecționează din tablă de 0,4...0,6 mm grosime. Se taie cu dalta și se debavurează prin pilire patru fîșii de 40 × 620

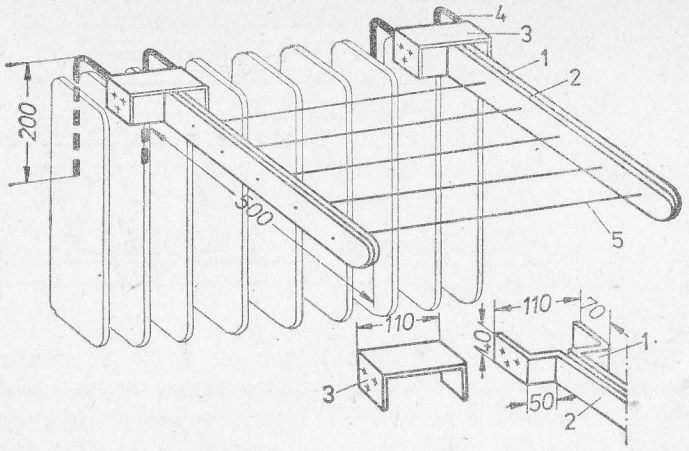


Fig. 33

mm (pentru reperele *1* şi *2)* şi două dreptunghiuri de 70 × 190 mm (pentru reperul *3).* Se rotunjesc prin pilire capetele pîrghiilor *1* şi *2.* Cu un burghiu de 2—3 mm diametru, se execută în fiecare bucată de tablă trei găuri, alergînd astfel poziţiile centrelor găurilor, încît să coincidă la suprapunerea capacului *3* peste pîrghiile *1* şi *2.* Se îndoaie fiecare reper, la forma din figură, apoi se asamblează pîrghiile cu capacul prin nituire, folosind ca nituri bucăţele de sîrmă cărora li se turtesc capetele prin ciocănire. Sub tablele care se nituesc se aşază o contrapiesă (o bucată de şină, un ciocan mai greu etc.). În cele două pîrghii *1* şi *2* deodată, se execută şapte găuri cu un burghiu de 2...3 mm diametru, din care în două găuri se introduc nituri pentru asamblare, iar în celelalte cinci se vor introduce sforile pentru rufe. Cîrligele *4* se fac din sîrmă de 6 mm grosime, din care se taie patru bucăţi de circa 350 mm fiecare. Sîrmele se îndoaie la 90° şi se fixează de capacul suportului prin lipire cu cositor.

f. *Suport de fier de călcat*

Aceste suporturi se folosesc pentru susţinerea fierului de călcat în stare fierbinte sau rece. Suportul prezentat în figura 34 se fixează pe perete prin cuie sau şuruburi,

deasupra unei mese de călcat. Fierul de călcat se aşază pe suport în poziţie verticală, cu vîrful în jos, iar şnurul se înfăşoară pe cîrligul suportului anume prevăzut în acest scop. Suportul este constituit din tija *1* de susţinere, carcasa *2* şi căptuşeala de faianţă *3.*

Tija de susţinere *1* se face dintr-o fîşie de tablă (sau bandă de metal) de 0,8...1 mm grosime, din care se taie cu dalta o bucată de 50 × 540 mm. Cu un burghiu de 3 mm diametru se dau în tablă patru găuri pentru fixare pe perete şi trei găuri pentru asamblare cu carcasa *2.* Se îndoaie apoi, prin ciocănire, la forma din figură.

Carcasa *2* se confecţionează din tablă de aceeaşi grosime, fiind necesară o bucată de circa 200 × 200 mm. Se trasează pe tablă conturul carcasei, care este un trapez isoscel cu bazele de 200 mm şi, respectiv, 150 mm şi înălţimea de 180 mm, apoi se taie, se debavurează prin pilire şi se îndoaie marginile la circa 60°. Cu un burghiu de 3 mm diametru se dau trei găuri pentru asamblare cu tija *1.*

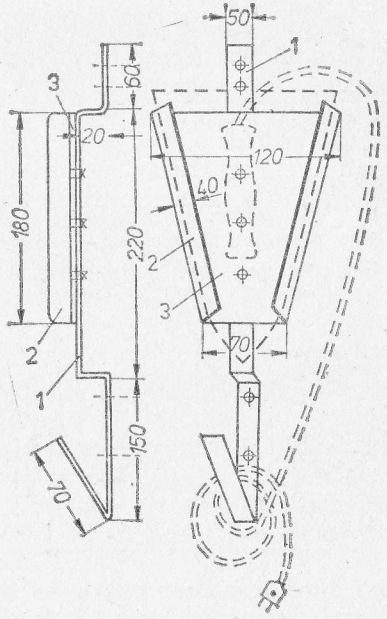


Fig. 34

După ce se asamblează carcasa și tija cu ajutorul unor nituri din sîrmă, se așază pe fundul carcasei două bucăți de faianță, tăiate la forma corespunzătoare cu ajutorul fălcilor unui clește.

g. *Smulgătoare de buruieni*

Pentru smulgerea buruienilor dintre florile sau legumele din curte sau din fața casei se poate folosi un smulgător ca cel din figura 35, a. Smulgătorul se confecționează din tablă de circa 2 mm grosime. Pentru aceasta, se trasează conturul desfășuratei smulgătorului, care apoi se decupează prin tăiere cu ferăstrăul sau cu dalta.

Pentru obținerea dinților se taie cu ferăstrăul 10 crestături, apoi cu o daltă îngustă se retează golurile respective. După executarea dinților, se fixează în menghină și se îndoaie la forma din figură prin lovituri cu ciocanul. Cu o pilă se teșesc muchiile și se ascut dinții. Mînerul se confecționează din lemn, prin pilire. Se execută cu dalta subțire o crestătură în mîner și se înțepenește smulgătorul în mîner, prin presare.

Un alt tip de smulgător de buruieni este reprezentat în figura 35, b. Acest smulgător are două cuțite semitronconice acționate de tijele *3* și *4* ale căror capete sînt introduse cu joc, în mînerul *5*. La capătul tijei *5* este un buton-piuliță *6*, pe care se apasă cu degetul mîinii care ține mînerul și astfel se desfac puțin cele două cuțite *1* și *2*. Pentru articularea cuțitelor se montează, cu joc, inelul *7*.

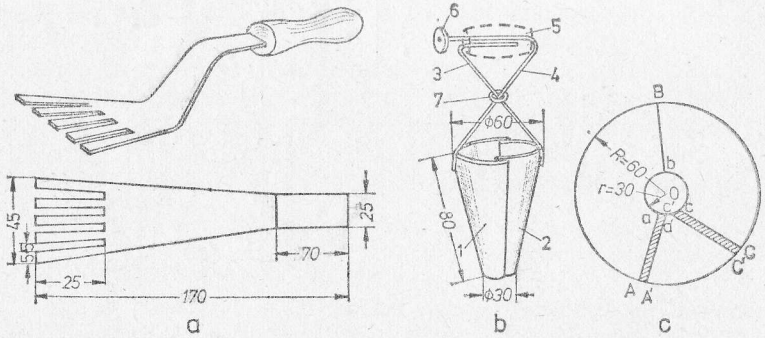


Fig. 35

Smulgerea buruieneilor se face astfel : se desfac puțin cuțitele, se așază deasupra plantei, se împinge puternic pentru a pătrunde cuțitele în pămînt, apoi se trage în sus. Datorită conicității, buruiana se smulge din rădăcină împreună cu pămîntul cuprins între cuțite.

Pentru confecționarea cuțitelor, pe o bucată de tablă de 0,5...0,8 mm grosime se trasează mai întîi desfășurata trunchiului de con (fig. 35, c). Se desenează un cerc cu raza $R = 60$ mm și în interiorul acestuia alt cerc cu raza $r = 30$ mm, iar pe aceste două cercuri se delimitează arcele de cerc $ABC = 3{,}14 \cdot 60 = 188$ mm și $abc = 3{,}14 \cdot 30 = 94$ mm. Se decupează, prin tăiere cu dalta, desfășurata fiecărui cuțit, ținînd seama și de adaosurile necesare pentru a se putea suprapune capetele (desenate hașurat), respectiv segmentele : *A'Bba'* și *BCc'b*. Fragmentele de tablă se debavurează prin pilire și se curbează prin ciocănire ușoară pe un dorn conic fixat în menghină. Capătul inferior al cuțitelor se ascute puțin, prin pilire.

Tijele *3* și *4* se fac din sîrmă (vergea) de 4...5 mm grosime. Se taie două bucăți de 270 mm și se îndoaie la forma din figură. Cu ajutorul unei filiere, capătul uneia din tije se filetează pe o porțiune de 7 mm, pentru a se putea înșuruba pe ea piulița-buton *6*.

Mînerul *5* se confecționează din lemn. Se rotunjește cu rașpelul și se găurește. Gaura trebuie să fie suficient de largă pentru a putea pătrunde capetele tijelor.

Asamblarea se face astfel : se introduc capetele tijelor în mîner, apoi celelalte capete se lipesc pe cuțite ; se înșurubează butonul *6* ; se strînge cu cleștele inelul *7* confecționat din sîrmă de 4...6 mm grosime ; se vopsește întreg aparatul.

h. *Măsuțe*

În cazul cînd se pot recupera cîteva bucăți de tablă de 1,0...1,5 mm grosime de la un butoi de tablă deteriorat, de la un frigider scos din uz sau de la orice alt obiect din tablă, acestea se pot folosi pentru construirea unor măsuțe fantezi, foarte moderne, așa cum sînt, de exemplu, cele din figura 36. Ambele măsuțe sînt constituite din picioarele metalice *1* și *2* și tăblia de sticlă *3*.

Pentru măsuța din figura 36, a sînt necesare două bucăți 1 și 2 de tablă de 300 × 1 800 mm (ori patru bucăți

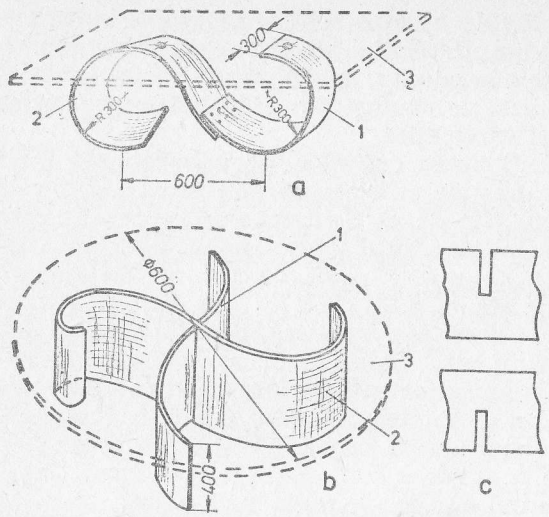


Fig. 36

de 300 × 900 mm), care se înnădesc prin nituri din sîrmă. Dacă fîşiile de tablă sînt mai scurte, se calculează cîte sînt necesare pentru ca, prin înnădire, să se obţină o bucată de circa 300 × 3 600 mm. Tabla se taie cu dalta, se debavurează prin pilire şi se curbează sub forma unui S întors, prin ciocănire pe marginea unui dorn rotund fixat în menghină. La partea superioară a acestui picior metalic al măsuţei se execută două găuri de 6 mm diametru, care vor folosi pentru asamblare cu tăblia *3*. Tabla se vopseşte ori se colorează folosind una din metodele prezentate anterior (cap. 4.1). Tăblia se confecţionează din sticlă de 8—10 mm grosime în care se dau două găuri de 6 mm diametru, astfel poziţionate încît să corespundă cu găurile din piciorul de tablă. Geamul se procură din comerţ gata găurit ori se găureşte cu mijloace proprii dacă sîntem dotaţi cu un burghiu cu vîrf de diamant ori cu vîrf prevăzut cu plăcuţă vidia. Asamblarea măsuţei se face cu ajutorul a două şuruburi cu cap înecat şi piuliţă.

Pentru măsuţa din figura 36,b, picioarele se construiesc din două bucăţi de tablă de 400 × 700 mm, care taie cu dalta, se debavurează prin pilire şi se curbează prin ciocănire la forma din figură. În fiecare din cele două picioare *1* şi *2* se execută cîte o crestătură de 200 mm, respectiv pînă la jumătate din lăţimea tablei (fig. 36, c). Crestăturile servesc la asamblarea picioarelor. Cele două picioare de tablă se vopsesc ori se colorează, conform metodelor prezentate în capitolul 4.1. Tăblia *3* este un geam rotund de 8...10 mm grosime, care se aşază liber peste picioarele metalice.

i. *Dispozitiv pentru prăjit alune*

Prăjirea alunelor, castanelor, miezurilor de nucă, boabelor de cafea etc. se poate realiza cu uşurinţă prin folosirea unui dispozitiv ca cel reprezentat în figura 37. Acest dispozitiv este o cutie circulară de tablă, în care se introduc alunele, castanele etc., care sînt rotite permanent de o paletă interioară, în timp ce cutia stă pe o plită încinsă.

Dispozitivul are un perete circular *1*, fundul *2*, capacul *3*, uşiţa *4*, paleta interioară *5*, mînerul de acţionare *6* şi butonul *7*. În afara mînerului, toate celelalte părţi ale dispozitivului se confecţionează din tablă de 0,5...0,8 mm, din care se taie : o bucată dreptunghilară de 80 × 628 mm care se curbează prin ciocănire (pentru reperul *1*), două

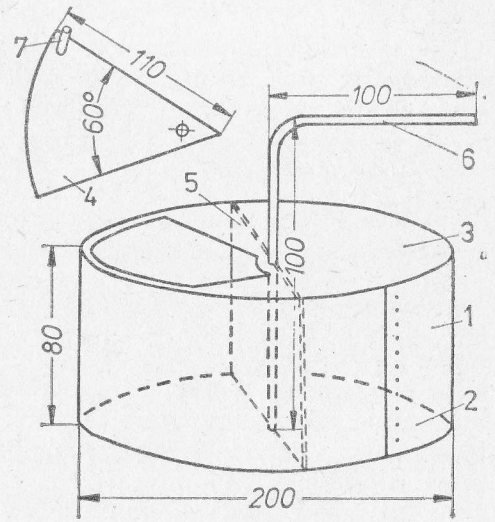


Fig. 37

bucăți circulare cu diametrul de 200 mm (pentru reperele *2* și *3)*, un sector de cerc cu raza de 110 mm și deschiderea de 60° (pentru reperul *4)* și un dreptunghi de 80 × 200 mm (pentru reperul *5)*. În discul care va juca rolul capacului se decupează o fereastră de forma ușiței 4, dar de dimensiuni cu circa 5 mm mai mici și se dă o gaură de 4 mm diametru, pentru pătrunderea mînerului de acționare. În tabla din care se obține ușița se dau două găuri de 4 mm diametru, una pentru pătrunderea mînerului de acționare și alta pentru fixarea butonului 7. În centrul discului din care se face fundul *2* se dă o gaură, de asemenea de 4 mm diametru, pentru a pătrunde vîrful mînerului de acționare.

Asamblarea se face astfel :

— se îmbină capetele peretelui circular *1* prin nituri din sîrmă ; în acest scop se dau, mai întîi, găurile de nit necesare ;

— se îmbină prin lipire fundul *2* cu peretele circular *1 ;*

— se îmbină prin lipire paleta *5* cu mînerul *6* (care este o bucată de sîrmă de 4 mm grosime și 200 mm lungime, îndoită la 90°) ;

— se introduce paleta în interiorul cutiei, apoi se așază capacul *3* și se îmbină prin lipire cu peretele circular *1 ;*

— se introduce butonul 7 (o bucată de sîrmă de 4 mm diametru și circa 20 mm lungime) în orificiul anume prevăzut al ușiței și se fixează prin lipire ;

— se montează ușița *4* deasupra capacului *3*, introducînd mînerul de acționare 6 prin orificiul anume executat al ușiței.

j. *Cutie pentru spălat piese*

În cazul efectuării unor reparații la unele din mijloacele proprii de transport sau la diferite mecanisme și dispozitive folosite în gospodărie, este necesară demontarea pieselor componente respective și curățirea lor de ulei, vaselină, noroi etc. prin spălare în petrol lampant, motorină, benzină etc. Pentru îndeplinirea operației de spălare în bune condiții și fără murdărirea unor vase (recipiente) care în mod curent au alte utilizări, se poate utiliza o

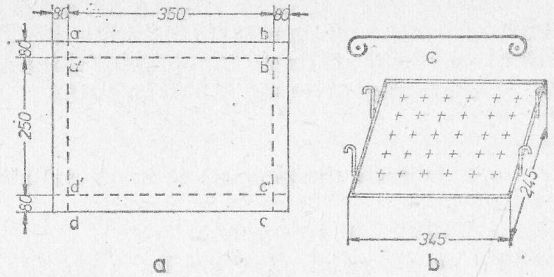


Fig. 38

cutie specială pentru spălat în care se introduc piesele, așezate pe un grătar de susținere.

Cutia pentru spălat piese se confecționează din tablă de 0,4...0,6 mm grosime, pe care se trasează desfășurata acesteia, de forma unui dreptunghi cu dimensiunile 410 × 510 mm (fig. 38, a). După ce se decupează dreptunghiul de tablă cu foarfecele de tablă sau cu o daltă prin ciocănire, se crestează de-a lungul liniilor *aa'*, *bb'*, *cc'* și *dd' ;* apoi se îndoaie prin ciocănire cu un ciocan de lemn, pe muchia unei nicovale sau a unei scînduri groase fixate în menghină, de-a lungul liniilor *a'b'*, *b'c'*, *c'd'* și *d'a'*. După aceea se suprapun colțurile prin îndoire la 90° și se lipesc cu cositor. Pentru a se verifica etanșeitatea îmbinărilor la colțuri, cutia se umple cu apă ; dacă există prelingeri se adaugă material de lipitură.

Grătarul pe care se așază piesele pentru spălare este reprezentat în figura 38, b. Se obține dintr-o bucată de tablă de 360 × 260 mm, în care se execută un număr oarecare de găuri cu ajutorul unui burghiu de 3...4 mm diametru. Față de dimensiunile indicate în figură, s-au prevăzut cîte 15 mm adaos pentru întărirea marginilor grătarului ; în acest scop se răsfrîng marginile grătarului și se curbează prin ciocănire (fig. 38, c), peste patru bucăți de sîrmă de 3 mm diametru : două de 245 mm și două de 345 mm lungime. Apoi se lipesc de grătar patru urechi (fig. 38, b), confecționate din sîrmă de 3...6 mm grosime, stabilindu-se astfel lungimea acestora încît între grătar și fundul cutiei să rămînă un spațiu de circa 20 mm.

Piesele care trebuie spălate se așază pe grătar și se cufundă odată cu acesta în lichidul din cutie. După cîtva timp se ridică grătarul, iar lichidul împreună cu murdăria se scurg prin găurile din grătar în cutie.

5.4. Obiecte din deșeuri de benzi metalice

a. *Clipsuri pentru gheață*

Pe vreme friguroasă, gheața și poleiul reprezintă principalii factori de producere a accidentelor, în special prin căderea pietonilor. În scopul creșterii stabilității, se poate întrebuința o pereche de clipsuri, portabile în servietă ori într-o sacoșă, care se montează cu ușurință pe talpa încălțămintei.

Din figura 39 rezultă elementele componente ale unor astfel de clipsuri și anume : șinele zimțate *1*,clemele *2* și coarda elastică *3*.

Șinele *1* sînt două bucăți de bandă metalică de 2—2,5 mm grosime, 120 mm lungime și circa 20 mm lățime. Se rotunjesc capetele prin pilire, apoi se execută, tot prin pilire, la mijloc, o degajare oblică (fig. 39, b), astfel

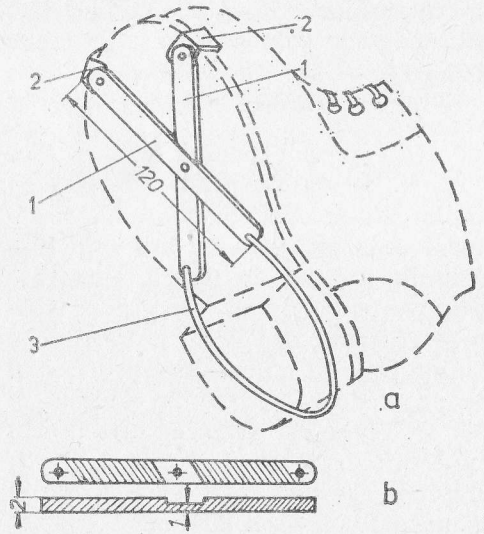


Fig. 39

încît cele două șine să formeze un X prin suprapunere, iar suprafețele lor de contact cu solul să fie în același plan. Pe toată suprafața de contact cu solul a șinelor se fac, cu muchia unei pile, crestături care vor constitui zimții. La capetele șinelor și la mijloc, se dau cîte o gaură de 3 mm diametru.

Clemele *2* se confecționează din fîșii de tablă de 0,6... 0,8 mm grosime din care se taie patru dreptunghiuri de 20 × 30 mm. Acestea se îndoaie la 90° și se găuresc la unul din capete pentru asamblare cu șinele. Asamblarea clemelor cu șinele și a șinelor între ele se face cu ajutorul unor nituri din sîrmă, cărora li se turtesc capetele prin lovituri cu ciocanul.

b. *Etajeră demontabilă*

O etajeră demontabilă și ușor de confecționat este prezentată în figura 40. Aceasta este constituită din pîrghia de susținere *1*, brațele *2*, întăriturile *3* și rafturile *4*.

Toate elementele metalice componente se execută din bandă de metal de 2...3 mm grosime și 20...30 mm lățime, din care se taie următoarele :

— 2 bucăți × 440 mm, pentru reperul *1* ;
— 4 bucăți × 200 mm, pentru reperul *2* ;
— 4 bucăți × 300 mm, pentru reperul *3*.

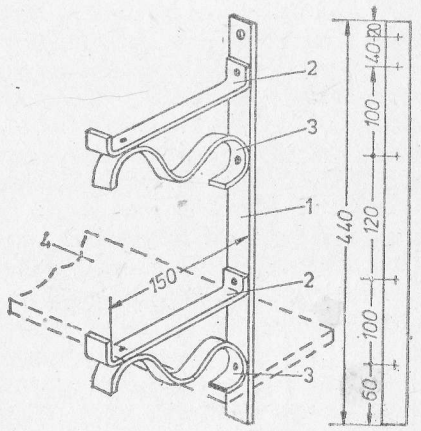


Fig. 40

Fiecare bucată de bandă se debavurează prin pilire, apoi se trasează și se îndoaie, prin ciocănire, la forma corespunzătoare din figură. Cu un burghiu de 4 mm diametru se execută găurile de asamblare necesare, iar în pîrghiile de susținere *1* se dau, în plus, cîte o gaură pentru fixarea etajerei pe perete. Toate reperele se vopsesc ori se colorează folosind una din metodele prezentate în capitolul 4. 1.

Asamblarea elementelor metalice componente ale etajerei se realizează cu ajutorul unor șuruburi M4 cu piuliță. Brațele etajerei se fixează pe perete folosind cuie și dibluri. Rafturile se fac din scîndură, placaj, geam, după caz, la dimensiunile 150×800 mm.

c. *Suport de flori*

Suportul de flori din figura 41 se compune din picioarele *1*, brațele *2* și talerul *3*. Pe taler se așază o farfurioară cu ghiveciul de flori.

Picioarele și brațele suportului se confecționează din bandă metalică de circa 1 mm grosime și 20...40 mm lățime ori din fișii cu aceleași dimensiuni, tăiate din tablă. Sînt necesare trei bucăți de bandă de 350 mm lungime, pentru reperul *1*, și trei bucăți de 130 mm lungime, pentru reperul *2*. Materialul se îndreaptă, se debavurează și se

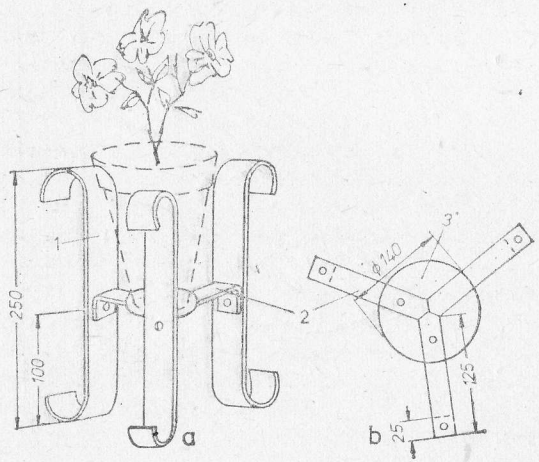


Fig. 41

trasează. Apoi picioarele se curbează la forma din figură, prin ciocănire pe un dorn rotund fixat în menghină ; pentru fixarea brațelor, în fiecare picior se execută cîte o gaură de 3 mm diametru. Brațele se taie la un capăt în unghi de 120°, astfel încît se ajustează între ele ca în figura 41, b. În fiecare braț se execută, la capete, cîte o gaură de 3 mm diametru, pentru asamblare cu picioarele și cu talerul.

Talerul este un disc cu diametrul de 140 mm. Se decupează din tablă de 0,4...0,6 mm cu foarfecele sau cu dalta și ciocanul. Se debavurează tabla prin pilire, se trasează centrele găurilor pentru asamblare cu brațele și se execută găurile cu un burghiu de 3 mm diametru.

Îmbinarea elementelor componente ale suportului se face cu ajutorul unor nituri din sîrmă ori cu șuruburi cu piuliță. După asamblare, suportul se vopsește cu vopsea de ulei sau se colorează conform metodelor prezentate în capitolul 4. 1.

d. *Măsuță rotundă*

Măsuța din figura 42 se poate executa din fișii de tablă ori platbandă de 2,5...3 mm grosime și circa 40 mm lățime. După cum se observă din figură, măsuța are două picioare *1* și *2*, în formă de U și încrucișate la 90°, asamblate printr-un nit *3* ; peste capetele îndoite ale picioarelor se așază o placă de sticlă sau de ceramică *6*, care se fixează cu patru colțare *4*, montate prin șuruburile cu piuliță *5*.

Pentru confecționarea picioarelor se taie cu ferăstrăul de mînă două bucăți de platbandă de circa 1 240 mm fiecare, care se îndoaie în formă de U, prin ciocănire, după care se curbează capetele la 90° ; la mijlocul fiecărei bucăți se dă cîte o gaură de 6 mm pentru a se putea introduce un nit de asamblare ; bucata din care se face piciorul *1* se curbează puțin la mijloc, după cum se vede în figură ; apoi se montează provizoriu picioarele, se pune deasupra o bucată de placaj, se verifică planeitatea suprafeței acestora, și se fac eventuale corijări ale curburii picioarelor.

Din același material se taie patru bucăți de circa 80 mm lungime, pentru confecționarea colțarelor (fig. 42, b) ; se pilesc toate bavurile, la unul din capete se dă o gaură de 4 mm, apoi se îndoaie la 90° prin ciocănire pe marginea menghinei sau a unei șine. Se așază provizoriu fiecare

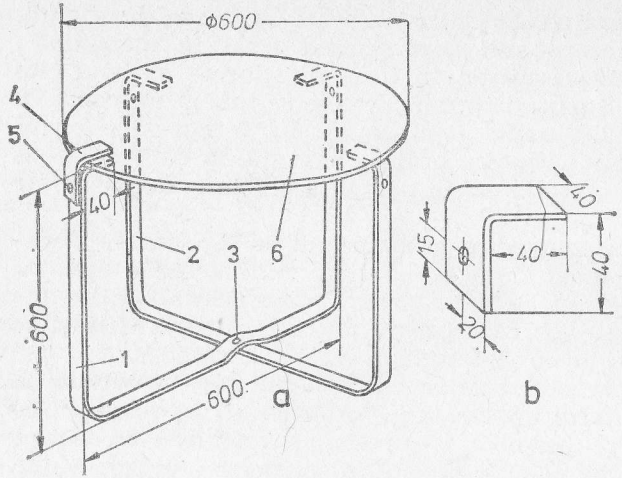


Fig. 42

colţar pe cîte un capăt al picioarelor *1* şi *2*, se pun dedesubt bucăţele de placaj sau carton de aceeaşi grosime ca a plăcii *6* şi prin găurile din colţare se înseamnă găurile corespunzătoare care trebuie date în capetele picioarelor ; apoi cu un burghiu de 4 mm diametru se execută cele patru găuri. Se pilesc bine toate bavurile, se asamblează picioarele *1* şi *2* cu un nit de 6 mm grosime, se aşază deasupra placa de sticlă sau de ceramică *6* şi se fixează pe rînd fiecare colţar, cu ajutorul unui şurub M4 cu piuliţă. Partea metalică a măsuţei se poate colora în prealabil, conform metodelor prezentate în capitolul 4. 1.

e. *Suport pentru lemne*

În cazul în care locuinţa este încălzită cu lemne, se poate folosi, pentru aşezarea lemnelor lîngă sobă, un suport metalic ca cel prezentat în figura 43. Aspectul elegant al unui astfel de suport contribuie la ambianţa plăcută a locuinţei, fiind preferabil faţă de obişnuitele lăzi de lemne. Suportul metalic se compune din lonjeroanele *1*, transversalele *2* şi picioarele *3*.

Suportul de lemne se contruieşte în întregime din bandă metalică recuperată, de exemplu, de la un butoi

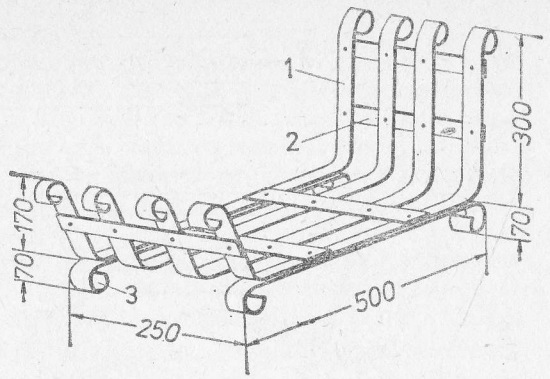


Fig. 43

vechi, ori, în lipsă, din fîşii de tablă de 0,8—1,00 mm grosime şi 40 mm lăţime. Sînt necesare următoarele cantităţi de material :

— 4 bucăţi × 1 200 mm, pentru reperul *1 ;*
— 5 bucăţi × 250 mm, pentru reperul *2 ;*
— 2 bucăţi × 800 mm, pentru reperul *3.*

După ce se taie şi se debavurează prin pilire, lonjeroanele şi picioarele se curbează prin ciocănire pe un dorn rotund. Se va urmări cu atenţie ca piesele aceluiaşi reper să fie identice, pentru a se asigura estetica de ansamblu a obiectului. Toate reperele se găuresc cu un burghiu de 4 mm diametru. În acest scop, se trasează şi se găuresc mai întîi transversalele (reperul 2), după care, folosindu-le pe acestea ca şablon, se trasează şi se găuresc lonjeroanele (reperul *1)* şi picioarele (reperul *3).*

Asamblarea se face cu şuruburi M4 cu piuliţă ori cu nituri din sîrmă. Suportul gata asamblat se vopseşte sau se colorează, conform metodelor prezentate anterior (cap. 4. 1.).

f. *Scaun de grădină*

Scaune sau bănci de grădină se consideră acele obiecte de acest fel care se amplasează în aer liber, respectiv în grădină, în curte, în faţa casei sau chiar în faţa blocului. Din marea varietate de construcţii posibile se prezintă, de

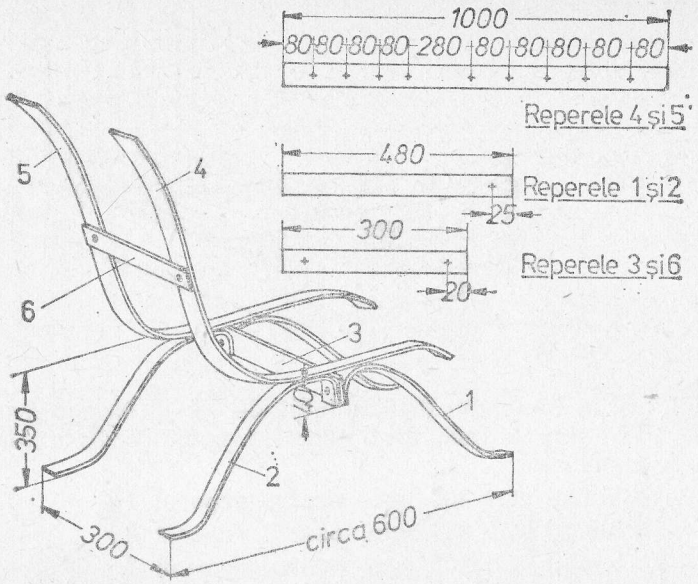


Fig. 44

exemplu, în figura 44 un exemplu de scaun care se poate executa din platbandă, recuperată de la o somieră, un butoi, o etajeră veche etc.

Scaunul are două picioare compuse fiecare din cîte două părți *1* și *2*, o pîrghie de consolidare *3*, o spetează compusă, de asemenea, din două părți *4* și *5*, și întăritura *6* ; de-a lungul spetezei scaunului (care constituie totodată și tăblia acestuia) se fixează prin șuruburi cîteva stinghii de lemn.

Pentru confecționarea scheletului metalic al scaunului se folosește platbandă de circa 2 mm grosime și 30—40 mm lățime, din care se taie cu ferăstrăul de mînă următoarele cantități :

— 4 bucăți de 480 mm fiecare, pentru reperele 1 și 2 ;
— 2 bucăți de 300 mm, pentru reperele *3* și *6* ;
— 2 bucăți de 1 000 mm fiecare, pentru reperele *4* și *5* ;

Fiecare bucată de material se prinde în menghină și se pilesc bavurile, după care bucățile din care se confecționează reperele *1*, *2*, *4* și *5* se curbează prin ciocănire, pînă capătă forma din figură. În vederea îmbinării părților componente ale scaunului se execută găuri cu un burghiu de 6 mm diametru, la distanțele arătate în figură. Asamblarea tuturor elementelor se face cu șuruburi M6 și piulițe sau cu nituri de dimensiuni corespunzătoare, prin ciocănire. Stinghiile de lemn care se montează pe cadrul metalic se taie cu ferăstrăul de mînă la lungimea de 400 mm fiecare (9 bucăți), se curăță de așchii cu rașpelul, apoi se freacă bine cu hîrtie abrazivă și se găuresc cu un burghiu de 6 mm diametru, pentru a putea fi fixate prin șuruburi sau nituri. După montarea scîndurilor de lemn, se vopsește întreg scaunul cu vopsea de ulei, aplicată în cîteva straturi.

g. *Presă de mînă*

Una din metodele obișnuite de îmbinare a pieselor se bazează pe frecarea care apare între suprafețele de contact ale acestora, prin presarea pieselor între ele. Astfel de îmbinări se realizează, de exemplu, în cazul montării rulmenților pe arbori, în cazul montării unor bucșe sau capace, în cazul fixării unor inele sau piese etc. Cu ocazia reparării unor astfel de piese, la diferite mecanisme și dispozitive din gospodărie, cînd este necesară deci desfacerea îmbinării respective, demontarea trebuie efectuată cu grijă, pentru ca să nu se producă deteriorarea pieselor. În scopul evitării practicii dăunătoare a demontării pieselor prin lovire cu ciocanul, cu ajutorul dălților sau dornurilor, se recomandă folosirea unor prese de mînă cum este, de exemplu, cea reprezentată în figura 45.

După cum se observă din figura 45, d, presa de mînă se întrebuințează în felul următor : se prinde piesa care se scoate (de exemplu, o bucșă) între vîrfurile a două cîrlige *1* și *2*, fixate într-o placă *3*, iar cu ajutorul unui șurub *4*, de asemenea montat în placa *3*, se apasă pe capătul celeilalte piese (de exemplu, arborele) ; datorită sensului contrar de acționare a forțelor care apar, se produce demontarea pieselor respective.

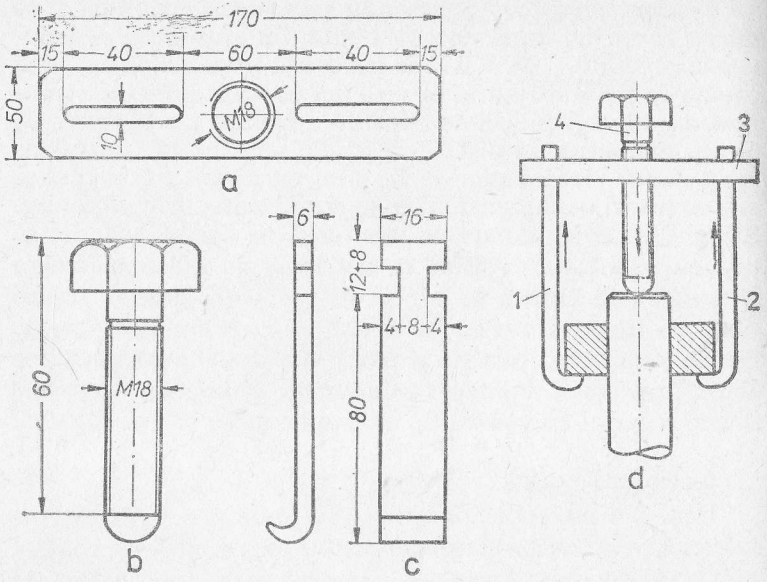


Fig. 45

Fiecare cîrlig se poate obține din platbandă sau tablă de 4...6 mm grosime și 16 mm lățime, recuperată de la un obiect vechi oarecare, din care se taie o bucată de circa 110 mm lungime. După ce se îndreaptă materialul prin ciocănire pe o placă sau o nicovală, se trasează la unul din capetele platbandei două degajări dreptunghiulare (fig. 45, c) și se execută degajările prin pilire cu ajutorul unei pile pătrate sau dreptunghiulare. Apoi celălalt capăt se curbează și se turtește puțin, prin ciocănire pe o nicovală.

Placa *3* trebuie să fie suficient de rezistentă pentru a nu se deforma în timpul executării operației de depresare, deoarece ea preia toate eforturile. De aceea, se confecționează din tablă de circa 10 mm grosime și 50 mm lățime, eventual dintr-o bucată de arc de autoturism, din care se taie o bucată de 170 mm lungime. Materialul se îndreaptă prin ciocănire, pe o nicovală, apoi se trasează centrul găurii filetate, necesare pentru montarea șurubului *4*, și conturul celor două ferestre alungite necesare

pentru montarea cîrligelor *1* și *2*. Cu un burghiu de 14,4 mm se execută gaura care urmează să se fileteze, iar cu un burghiu de 8 mm se dau mai multe găuri alăturate, în interiorul conturului trasat al ferestrelor alungite. Cele două ferestre se finisează prin pilire cu o pilă lată și o pilă rotundă. Se fixează apoi placa în menghină și cu un tarod M18 se filetează gaura din centrul plăcii, acționînd clupa (dispozitivul de prindere în care este fixat tarodul) cu multă atenție, deoarece filetarea manuală a unei găuri atît de mari este destul de greoaie. Eventual, pentru filetare, se poate duce placa la o cooperativă.

Asamblarea constă în montarea unui șurub M18 (fig. 45, b) de circa 60 mm lungime în placa *3*, introducerea cîrligelor *1* și *2*, prin ferestrele plăcii și rotirea cîrligelor cu 90° pentru ca pereții ferestrelor să pătrundă în degajările din capetele cîrligelor.

Cîrligele se pot deplasa în lungul ferestrelor cu distanța convenabilă pentru a putea cuprinde între vîrfuri piesa care se demontează.

h. *Dispozitive de fixare a pilonilor antenei de radio*

Antena de recepție radio se poate confecționa din sîrmă liță de bronz ori din sîrmă monofilară de cupru, aluminiu sau fier galvanizat, putînd avea diferite forme și lungimi de 10... 20 m. De obicei antena se amplasează orizontal pe acoperișul locuinței, orientarea ei neavînd influență asupra eficacității de captare a undelor. Folosirea unei antene improvizate dintr-o sîrmă legată de o conductă, burlan, calorifer etc., este nu numai nefolositoare, ci chiar dăunătoare calității recepției.

După cum se observă în figura 46, antena *1* se întinde între doi stîlpi de susținere *2* și *3* prin intermediul unor

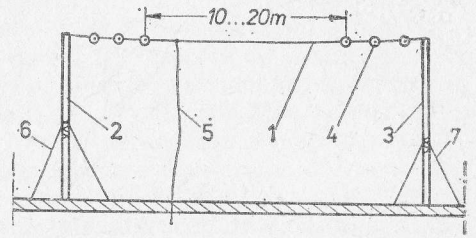


Fig. 46

izolatoare (ouă) de porțelan *4* ; de antenă se leagă conductorul (cablul) de coborîre 5, a cărui lungime trebuie să fie suficientă pentru a ajunge pînă la aparatul de radio ; stîlpii de susținere se ancorează bine cu sîrmele 6 și 7. Pentru ca antena să aibă performanțe bune trebuie să fie montată cît mai sus față de obiectele din jur (circa 4 m deasupra acoperișurilor metalice și circa 2 m în cazul acoperișurilor nemetalice), avînd grijă să nu fie în apropiere construcții sau arbori cu înălțimea mai mare ca a antenei.

După ce se alege locul de amplasare a pilonilor de susținere a antenei, care pot fi din lemn sau metal, aceștia se ancorează bine cu sîrmă de coșurile de fum, de balustrade sau alte puncte fixe ori, uneori, se înfig în pămînt. În figura 47 sînt prezentate cîteva soluții constructive pentru fixarea pilonilor antenei de radio. Dispozitivele au

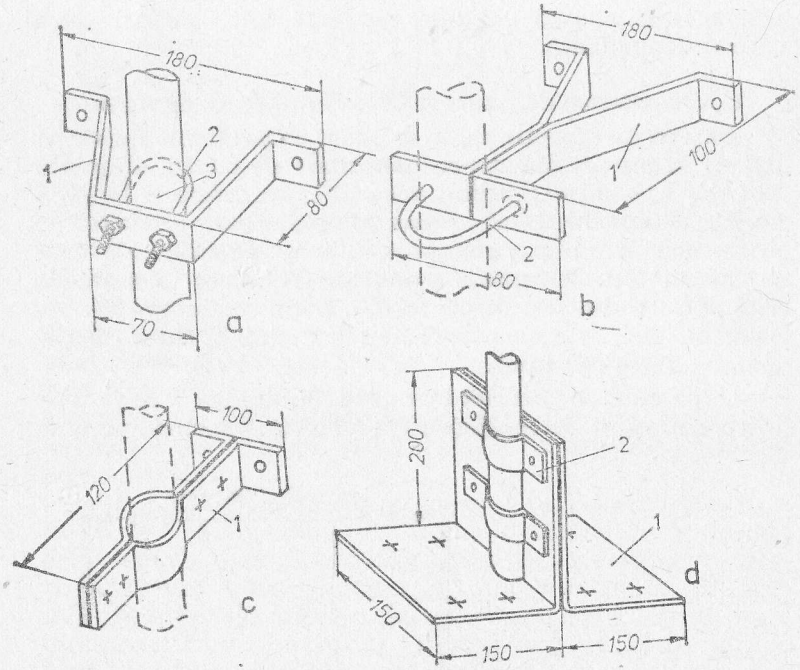


Fig. 47

unul sau două brațe (ancore) de susținere *(1)* și unul sau mai multe coliere (2). Dimensiunile din figură sînt orientative, ele putînd fi adaptate la condițiile concrete în care urmează să se monteze antena.

Brațele de susținere din figurile 47, a, b, și c și colierele din figura 47, d se pot confecționa din bandă de metal de 1...2 mm grosime și 20...40 mm lățime. Se taie banda la dimensiunile necesare, apoi se îndoaie prin ciocănire la forma respectivă din figură. Cu un burghiu de 6 mm diametru se dau găurile pentru fixare și pentru asamblare.

Colierele din figurile 47, a și b se fac din bară rotundă de 6...8 mm, care se curbează la 180° și se filetează la capete pentru a putea fi fixate cu ajutorul unor piulițe de mărime corespunzătoare. În cazul soluției din figura 47, a, între pilonul antenei și brațul de susținere se interpune o piesă de lemn *3*, care are o față scobită, corespunzătoare formei rotunde a pilonului antenei.

Brațele de susținere *1* din figura 47, d se confecționează din tablă de circa 1 mm, din care se taie două dreptunghiuri de 150×350 mm. Tabla se îndoaie la 90°, apoi se execută cîte opt găuri cu diametrul de 6 mm, pentru fixare pe perete sau pe zidărie și pentru asamblare cu colierele 2.

Îmbinarea elementelor componente ale dispozitivelor de susținere a antenei se face cu ajutorul unor șuruburi M6 cu piuliță. Pentru protejare contra ruginii, pe dispozitive se poate aplica unul sau mai multe straturi de vopsea de ulei.

După fixarea pilonilor de susținere, se fixează antena în poziție orizontală, bine întinsă, prin intermediul a cîte trei izolatoare de porțelan la fiecare capăt, care asigură o bună izolare a extremităților antenei. Izolatoarele se montează la circa 20 mm unul de altul. Pentru legătura dintre izolatoare și fixarea de stîlpi se folosește sîrmă moale de 1—2 mm grosime. Se conectează apoi cablul (conductorul) de coborîre, care este o bucată de sîrmă-liță, izolată, cu un înveliș de material plastic sau cauciuc : în acest scop capătul conductorului de coborîre se curăță cu cuțitul, se înfășoară puțin pe antenă și se lipește cu cositor (această operație se poate face mult mai ușor înainte de fixarea conductorului orizontal al antenei). Traseul cablului de coborîre pînă la radioreceptor se stabilește ast-

fel încît acesta să fie cît mai scurt. Cablul de coborîre nu trebuie să aibă contact cu mase metalice (streșini, burlane etc.), ziduri balcoane, copaci etc. ; în punctele de atingere ale cablului cu alte obiecte, se montează șipci înguste de lemn prevăzute cu izolatoare ceramice. Pentru introducerea cablului în încăperea unde este amplasat radioreceptorul, în tocul ferestrei se face, cu un cuțit sau o daltă, o crestătură sau un orificiu suficient de mare ca la închiderea și deschiderea ferestrei să nu se deterioreze izolația cablului. La capătul cablului se montează o banană, care se introduce în borna anume prevăzută pentru antenă la fiecare aparat de radio. Uneori, pentru a se putea asigura o întindere permanentă a antenei, chiar la variații mari de temperatură, și pentru a nu fi mișcată de vînt, se montează în vîrful unuia din stîlpii de susținere o rolă, peste care se trece capătul antenei, de care se leagă apoi o contragreutate ; în acest fel se asigură o reglare automată a întinderii antenei.

6. CE SE POATE FACE DIN DEȘEURILE DE ȚEAVĂ ?

6.1. Cîteva operații de prelucrare a țevilor

Tăierea țevilor se execută cu ferăstrăul de mînă. Țeava se fixează bine în menghină, în poziție orizontală. Pentru ca, la tăierea țevilor cu pereții subțiri, acestea să nu se turtească sau să scape din menghină, între fălcile menghinei și țeavă se interpun scîndurele de lemn prevăzute cu scobituri care să asigure protejarea țevii și o strîngere bună.

La începutul tăierii țevii, ferăstrăul trebuie ținut în poziție orizontală, apoi, pe măsură ce pînza ferăstrăului pătrunde în material, se înclină. Din timp în timp țeava se va roti cu 45 ...90°, continuîndu-se tăierea după același procedeu.

Îndoirea țevilor se face la rece sau la cald. Deoarece în timpul operației de îndoire țevile se pot turti, ele se umplu, în prealabil, cu nisip, colofoniu topit, plumb topit etc.

Pentru îndoirea la rece a țevilor se pregătește mai întîi nisipul prin cernere, pentru a avea grăunți cît mai uniformi, și se execută două dopuri din lemn, fiecare avînd o lungime egală cu circa de trei ori diametrul țevii, apoi se astupă țeava la un capăt cu unul din dopuri și se toarnă nisip în țeavă, folosind o pîlnie și lovind ușor țeava cu o bucată de scîndură pentru ca nisipul să se îndese bine. După ce țeava s-a umplut cu nisip, se astupă și celălalt capăt al țevii cu un dop de lemn. Un capăt al țevii se fixează în menghină, apoi țeava se îndoaie la unghiul necesar, prin apăsare cu mîinile pe celălalt capăt al țevii. După executarea îndoirii, se scoate țeava din menghină, se desfac dopurile și se golește nisipul.

Pentru îndoirea țevilor la cald se execută aceleași operații pregătitoare ca și la îndoirea la rece. În acest caz se confecționează dopuri (fie din lemn, fie metalice, atunci cînd prin încălzirea țevii s-ar putea deteriora materialul dopurilor), în care se eecută orificii mici, pentru ieșirea

gazelor produse la încălzirea țevilor. După executarea operației de îndoire țeava nu se destupă înainte de a fi răcită. După răcire se scot dopurile, se scoate din țeavă materialul folosit ca umplutură și se verifică curbura țevii cu un șablon din carton.

Lipirea țevilor între ele se execută printr-un procedeu asemănător celui folosit la lipirea barelor și prezentat anterior (cap. 4.1).

Înainte de lipire, țevile care urmează să fie îmbinate necesită o pregătire, care constă în lărgirea capătului uneia din țevi (cu ajutorul unui dorn conic confecționat din lemn de esență tare) și teșirea capătului celeilalte țevi (prin pilire), astfel încît țevile să poată pătrunde una în cealaltă.

6.2. Obiecte din deșeuri de țeavă și din țeavă recuperată

a. *Suport de prosoape*

În încăperea de baie se poate fixa pe perete un suport de prosoape, confecționat din fragmente de țeavă, așa cum este cel prezentat exemplificativ în figura 48. Suportul are trei brațe, *1*, *2* și *3*, îmbinate prin lipire cu două pîrghii de susținere *4* și *5*.

Brațele se obțin din țeavă de 8...12 mm diamentru, din care se taie :

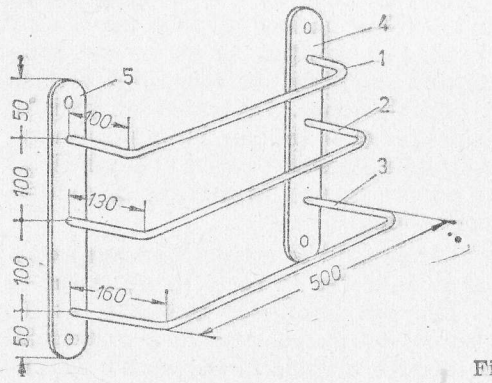


Fig. 48

— 1 bucată × 700 mm, pentru reperul *1* ;
— 1 bucată × 760 mm, pentru reperul *2* ;
— 1 bucată × 820 mm, pentru reperul *3*.

Fiecare țeavă se îndoaie la capete, ținînd seama de dimensiunule din figură și folosind metodele indicate anterior (cap. 6.1).

Pîrghiile de susținere *4* și *5* se fac din platbandă de 1...2 mm grosime și circa 30 mm lățime. Se taie cu ferăstrăul două bucăți de 300 mm lungime și se pilesc rotund la capete. Cu un burghiu se execută trei găuri de diametru corespunzător grosimii țevii din care s-au confecționat brațele și două găuri de 6 mm diametru pentru fixare pe perete. După îmbinarea prin lipire a pîrghiilor de susținere cu brațele, suportul se vopsește și se fixează pe perete cu șuruburi sau cuie, după caz.

b. *Lustră*

O bucată de țeavă de circa 400 mm lungime, lipită de alte două bucăți de țeavă curbate, pot constitui cadrul metalic al unei lustre (fig. 49). După cum se constată din figură, o astfel de lustră cuprinde tija *1*, ornamentele *2* și *3*, știftul *4*, abajurul *5*, conductorul electric *6* și cîrligul *7*.

Reperele *1...3* se confecționează din țeavă de 8...15 mm grosime. Ornamentele *2* și *3* se curbează la un capăt, apoi

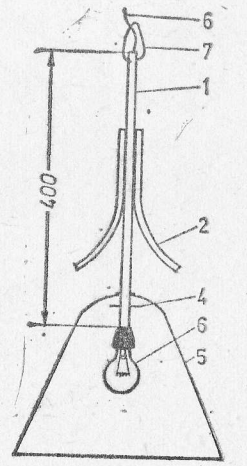


Fig. 49

se lipesc de tija *1*. Tija și ornamentele se vopsesc ori se colorează conform metodelor prezentate anterior (cap. 4.1). La circa 10 mm de fiecare capăt al tijei se execută cîte o gaură de 3 mm diametru, prin care se va introduce știftul 4 făcut din sîrmă și cîrligul 7 confecționat de asemenea din sîrmă. Abajurul se confecționează din sîrmă, alegînd una din construcțiile prezentate în capitolul 4.2. După ce se introduce conductorul electric prin tija *1*, se montează abajurul pe tijă și se fixează cu știftul *4* din sîrmă.

c. *Lampadar*

În figura 50 se arată construcția unui lampadar cu două brațe, dar în mod similar se pot construi și lampadare numai cu un braț sau cu trei-patru brațe. Din figură, se constată că lampadarul este alcătuit din brațele *1* și *2*, piulița *3*, abajurul *4*, conductoarele electrice *5*, întrerupătoarele *6* și picioarele *7* și *8*.

Brațele și picioarele lampadarului se execută prin îndoirea unor fragmente de țeavă de 10—15 mm diametru. Sînt necesare :

— 1 bucată × 1 400 mm, pentru reperul *1* ;
— 1 bucată × 1 200 mm, pentru reperul *2* ;
— 2 bucăți × 500 mm, pentru reperele 7 și 8.

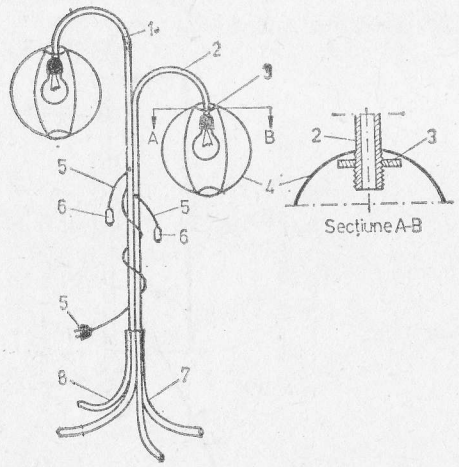


Fig. 50

Capătul superior al fiecărui braț se filetează pe o porțiune de circa 10 mm pentru înșurubarea unei piulițe *3* ori se dă o gaură de 4 mm și se introduce un știft, procedînd ca în exemplul anterior (fig. 49). Aproximativ la mijlocul brațelor se execută cîte o gaură de 4 mm diametru prin care intră conductoarele electrice în interiorul țevii, spre dulia fiecărui bec. Brațele și picioarele se asamblează prin lipire și se vopsesc sau se colorează ținînd seama de metodele prezentate în capitolul 4.1. Cadrul abajurului *4* se realizează din sîrmă, după exemplele prezentate în capitolul 4.2. Abajurul se fixează pe brațul lampadarului cu ajutorul piuliței *3* (eventual se interpune o șaibă de mărime corespunzătoare).

d. *Scăunel pliant*

Din două bucăți de țeavă de 12...15 mm diamentru și 1 300 mm lungime se poate confecționa un scăunel pliant ca cel reprezentat în figura 51. Un astfel de scăunel cuprinde picioarele *1* și *2* încrucișate în ×, tăblia *3* și întăriturile *4* și *5*.

Țeava se taie la lungime, se debavurează la capete cu pila, apoi se umple cu nisip și se îndoaie în formă de U aplatizat. La circa 320 mm de fiecare capăt, se execută cîte o gaură de 4 mm diamentru pentru asamblare. La asamblarea picioarelor se folosesc șuruburi M4 cu piuliță ori nituri, care se montează cu joc ca să permită articularea picioarelor. Tăblia scaunului este o bucată de pînză tare

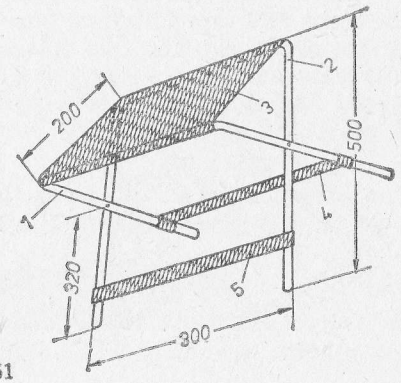


Fig. 51

(de in, cînepă etc.), care se taie la dimensiunile necesare, se înfăşoară peste cadrul de ţeavă şi se coase. Întăriturile *4* şi *5* se obţin prin suprapunerea şi coaserea unor fîşii de pînză ori se taie dintr-o chingă veche de cînepă. Întăriturile se înfăşoară peste picioarele scaunului şi se cos.

e. *Pedale de antrenament*

Un aparat foarte util pentru cei ce fac exerciţii de slăbire sau de înviorare, este cel din figura 52.

Acest aparat cuprinde o pîrghie principală *1* în formă de U, la capetele căreia sînt fixate pedalele *4* şi contrapîrghia *2* ; un arc *3* asigură elasticitatea ansamblului, iar o pînză *5* serveşte pentru aşezarea persoanei care face antrenamentul ; cel ce se antrenează stă culcat pe spate, cu picioarele sprijinite pe pedale, pe care apoi le roteşte ca pedalele unei biciclete.

Pîrghiile *1* şi *2* şi pedalele *4* se confecţionează din ţeavă de circa 12 mm diametru, recuperată de la un frigider vechi ori o antenă de televiziune din care se taie trei bucăţi : una de 1 600 mm (pentru reperul 1), una de 1 200 mm (pentru reperul 2) şi una de 1 250 mm (pentru reperul 4). Ţevile se umplu cu nisip, se astupă cu dopuri, apoi se curbează fiecare în formă de U sau de S, după caz, prin ciocănire pe un dorn rotund şi pe muchia menghinei ; la capete se execută cîte o gaură de 4 mm diametru pentru a se putea asambla cu un nit sau un ştift ; în cîte un braţ al pîrghiilor *1* şi *2* se dă o gaură pentru a se putea monta, prin agăţare, arcul 3.

Arcul *3* trebuie să fie o bucată de arc din sîrmă rotundă, de circa 120 mm lungime, care se poate tăia cu dalta dintr-un arc vechi din cele folosite pentru închiderea uşilor

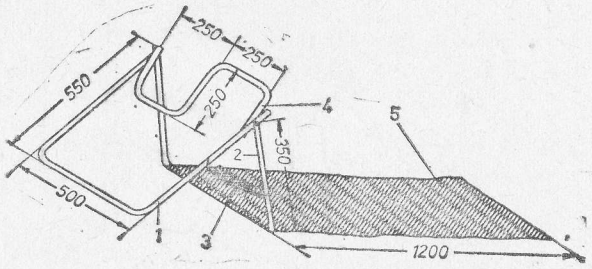


Fig. 52

la intrarea în unele locuinţe ; se desface cîte o spiră la fiecare capăt al arcului, cu ajutorul unui cleşte, apoi se răsuceşte în poziţie perpendiculară pe suprafaţa spirelor rămase, astfel încît să apară fiecare capăt ca un cîrlig.

În caz că nu există un astfel de arc se poate confecţiona unul cu mijloace proprii, din sîrmă de arc (coardă de pian), de exemplu cu diametrul de 1 mm. Sîrma se înfăşoară pe un dorn al cărui diametru trebuie să fie mai mic decît diametrul interior al arcului, deoarece, după înfăşurare, datorită elasticităţii sîrmei, spirele se desfac şi capătă un diametru mai mare. De aceea, în cazul analizat, se poate folosi un dorn cu diametrul de circa 20 mm. Dornul are la unul din capete o gaură transversală în care se introduce un capăt al sîrmei, iar celălalt capăt este îndoit în formă de manivelă. După ce se introduce un capăt al sîrmei în gaura dornului se îndoaie sîrma în unghi ascuţit cu ajutorul unui cleşte lat şi se aşază dornul între două bacuri de lemn (două bucăţi de scîndură scobite la mijloc), care se strîng cu menghina. Sîrma se apucă cu cleştele lat, ţinut în mîna stîngă, în timp ce cu mîna dreaptă se roteşte dornul pînă se înfăşoară toată sîrma. Se taie apoi cu pila capătul sîrmei introdus în dorn.

f. *Instalaţie pentru spălarea şi ştergerea sugarilor*

Spălarea, ştergerea şi înfăşarea sugarilor sînt operaţii care necesită multe pregătiri şi produc dezordine, stropirea pardoselii şi a mobilei etc., deoarece se execută, de regulă, într-una din camerele de locuit şi nu în încăperile de baie unde spaţiul este strîmt şi nu se pot etala toate obiectele necesare.

O instalaţie ca cea prezentată în figura 53 ajută la soluţionarea problemei. Se poate aşeza chiar deasupra căzii de baie şi oferă la îndemînă toate cele necesare : săpun, apă caldă, prosoape, scutece etc., fără nici-un deranj în restul locuinţei.

Instalaţia cuprinde două piese distincte : suportul pentru cădita de baie a copilului şi pentru săpun (fig. 53, a) şi suportul pentru prosoape şi scutece (fig. 53, b), a căror construcţie este prezentată, fiecare în parte, în continuare.

Suportul din figura 53, a este constituit din braţele de susţinere *1*, cadrul dreptunghiular *2* în care se aşază cădita

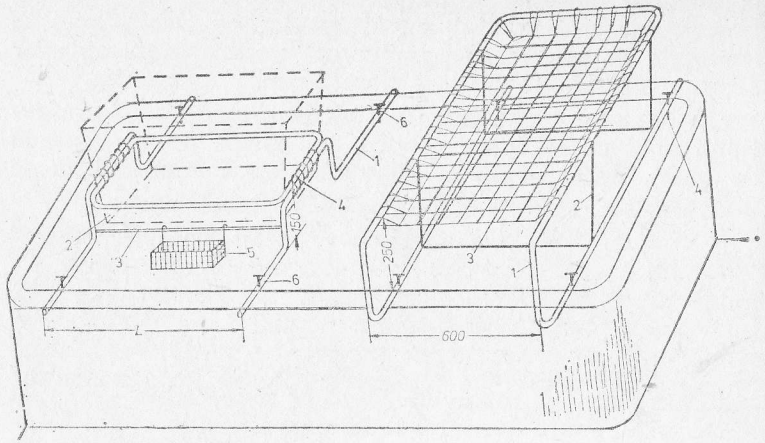


Fig. 53

copilului, pîrghia *3*, sîrma de îmbinare *4*, suportul de săpun *5* şi distanţierele *6*.

Braţele de susţinere şi cadrul dreptunghiurilor se fac din ţeavă de circa 12 mm diametru. În funcţie de lăţimea căzii de baie şi de dimensiunile căditei copilului, se stabilesc de către constructorul amator dimensiunile braţelor şi cadrului şi, deci, lungimea de ţeavă necesară. Ţevile se debavurează prin pilire, se umplu cu nisip şi se curbează la forma din figură. La capetele braţelor de susţinere se dă cîte o gaură de 4 mm diametru, în care se vor introduce distanţierele *6*. Asamblarea braţelor *1* şi a cadrului *2* se realizează prin înfăşurare cu sîrmă şi lipire.

Pîrghia *3* se taie dintr-o bucată de sîrmă ori vergea de metal de 4...6 mm grosime şi se lipeşte de braţele de susţinere. Suportul de săpun, care se atîrnă de pîrghia *3*, se poate procura din comerţ ori se confecţionează din fragmente de sîrmă asamblate prin lipire ori prin îndoirea capetelor sîrmelor.

Distanţierele *6* au rolul să împiedice deplasarea suportului şi deci căderea de pe buza căzii de baie. Ca distanţiere se folosesc şuruburi sau cuie cu vîrful retezat, de circa 60 mm lungime.

Suportul din figura 53, b este constituit din cadrul de susţinere *1*, pîrghiile *2* şi plasa *3*. Cadrul se face din ţeavă

de circa 12 mm diametru, din care este necesară o bucată de circa 5 m. Dacă bucăţile de ţeavă disponibile sînt mai scurte, ele se pot îmbina prin lipire, aşa cum s-a arătat anterior (cap. 6.1). Ţeava se debavurează, se îndoaie la forma din figură şi se găureşte cu un burghiu de 4 mm diametru pentru introducerea distanţierelor 4.

Pîrghiile *2* se obţin din sîrmă sau vergea de metal de 4...6 mm grosime. Se taie două bucăţi de 1 100 mm fiecare, se îndoaie în formă de U şi se lipesc de cadrul *1*.

Plasa *3* se confecţionează prin îmbinarea unor sacoşe de piaţă uzate ori se împleteşte din sfoară sau sîrmă izolată. În loc de plasă se poate folosi o bucată de pînză de in, care se înfăşoară peste cadrul din ţeavă şi se coase.

La ambele suporturi ale instalaţiei, părţile metalice se vopsesc cu vopsea de ulei aplicată în mai multe straturi.

g. *Cort*

Din cîteva bucăţi de ţeavă de 12...15 mm diametru se poate confecţiona cadrul metalic al unui cort portativ. După cum se observă din figura 54, cadrul cuprinde picioarele *1*, carcasa *2* şi bara superioară *3*. Peste acest cadru metalic, se aşază cortul interior *4* şi cortul exterior *5* prins cu ajutorul unor sfori al căror reglaj şi fixare se asigură cu ajutorul bridelor *6* şi al cuielor *7*.

Pentru picioarele cortului sînt necesare 4 bucăţi de ţeavă de 1 300 mm fiecare. La un capăt ţevile se turtesc, prin ciocănire, pentru a căpăta o formă ascuţită, iar la celălalt capăt se dă cîte o gaură de 6 mm diametru, pentru asamblare cu carcasa *2*. Capetele neturtite ale picioarelor se pilesc ori se polizează pe o parte pentru a se putea rezema unul de altul în interiorul carcasei.

Carcasa *2* se confecţionează din tablă de 1...1,5 mm grosime. Se taie patru triunghiuri echilaterale cu latura de 50 mm. Se rotunjeşte unul din vîrfurile fiecărui triunghi prin tăiere cu dalta şi pilire. Din tablă de aceeaşi grosime se decupează două dreptunghiuri de 15×60 mm, şi se curbează prin ciocănire pe un dorn rotund fixat în menghină. Asamblarea părţilor carcasei se face prin sudură, în care scop considerăm că nu este prea mare greutate să se apeleze la o cooperativă. În partea superioară a carcasei se fixează, de asemenea, prin sudură, un ştift de 6 mm grosime şi 15 mm înălţime. Cu un burghiu, se execută, în

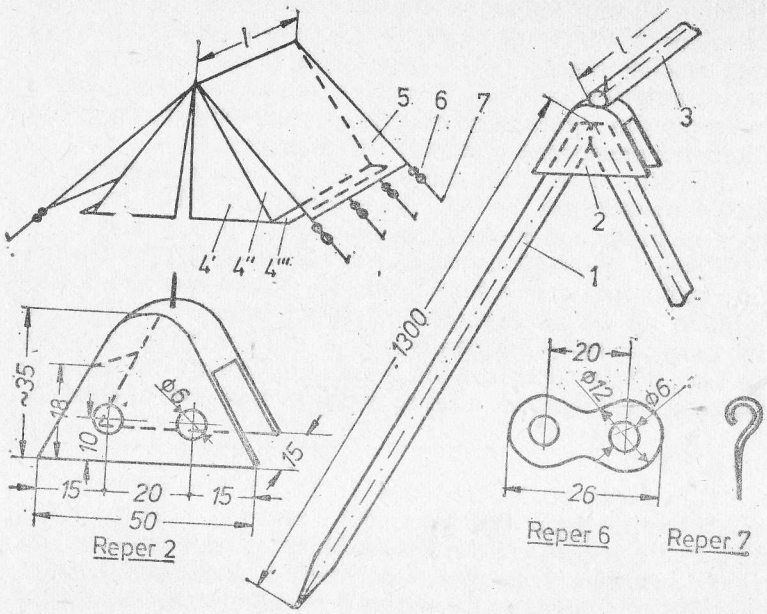


Fig. 54

părțile laterale ale carcasei, două găuri de 6 mm diametru, pentru asamblare cu picioarele *1*. Carcasa se așează deasupra picioarelor și se îmbină cu acestea introducînd șuruburi M6 cu piuliță prin găurile anume prevăzute.

Bara superioară *3* se face din țeavă de 12...15 mm diametru ori din platbandă de 3×20 mm, din care se taie o bucată de lungimea *l*, aleasă după dorință. Dacă se folosește țeavă, aceasta se aplatisează la capete prin ciocănire. Bara *3* se găurește la ambele capete, cu un burghiu de 6 mm diametru, în vederea asamblării cu carcasa *2*.

Reperele *1—3* se vopsesc cu vopsea de ulei aplicată în mai multe straturi.

Bridele *6* se obțin din bucățele de tablă de 1 mm grosime. Se trasează forma bridei pe tablă și se decupează prin tăiere cu dalta la dimensiuni ceva mai mari, apoi se rotunjește prin pilire. Cu un burghiu de 6 mm diametru se dau două găuri, urmărind cotele din figura 54. Pentru fixarea cortului sînt necesare 10—14 bride.

Cuiele *7* se fac din sîrmă sau vergea de 4...6 mm grosime. Se taie în fragmente de circa 50 mm lungime, apoi fiecare bucată se îndoaie la un capăt sub formă de buclă și se ascute la celălalt capăt. Numărul de cuie este egal cu cel al bridelor.

Peste cadrul metalic asamblat al cortului (reperele *1—3)* se așază mai întîi cortul interior, constituit din pînza de la intrare *4'* și pînza de acoperire *4"*, apoi cortul exterior *5*, constituit dintr-o singură bucată de pînză. Cortul interior se fixează pe pămînt cu ajutorul cuielor *4'''*. Cortul exterior se ancorează cu sfori, trecute prin ochiurile cuielor *7* și prin găurile bridelor *6*.

7. CE SE POATE FACE DIN DEȘEURILE DE LEMN ?

7.1. Operații care trebuie cunoscute pentru confecționarea obiectelor din lemn

Trasarea este operația de însemnare pe materialul lemnos a dimensiunilor și formelor obiectelor ce se confecționează. Trasarea se execută înaintea operațiilor de prelucrare. În acest scop se folosesc creionul de tîmplărie, rigla, echerul, compasul, florarul. Curbele cu rază mare se trasează folosind o ață legată de un cui ce se fixează în centrul cercului de curbură.

Tăierea cu ferăstrăul se poate face în două modalități :

— pe semnul tras, cînd mijlocul tăieturii corespunde cu mijlocul semnului, în cazul în care ambele bucăți de lemn care se separă trebuie întrebuințate ;

— pe lîngă semn, cînd tăietura se face paralel cu semnul, care va rămîne pe bucata de lemn utilă la o mică distanță de tăietură.

În timpul tăierii, materialul trebuie să fie bine fixat pentru a se preveni ruperea pînzei ferăstrăului sau tăierea strîmbă. Dacă materialul este lung, se va așeza pe două scaune ; capătul de material care va cădea trebuie să fie în partea dreaptă. Ferăstrăul taie cu dinții înainte sub acțiunea propriei greutăți, de aceea nu se apasă cu mîna pe ferăstrău. La începerea operației de tăiere se așază o bucată de scîndură de-a lungul semnului și se trage ușor ferăstrăul înapoi pînă pînza acestuia pătrunde în material, apoi cursa ferăstrăului se amplifică treptat. În timpul tăierii, mișcările trebuie să fie uniforme și line, iar pînza să fie perpendiculară pe material. Executantul trebuie să păstreze o ținută lejeră și să se aplece după ferăstrău la fiecare cursă a acestuia. Se va urmări ca lumina să fie suficient de puternică și să cadă astfel pe scîndură încît să se vadă bine semnul după care se face tăierea. Dacă tăietura începe să fie strîmbă, nu se forțează pînza ferăstrăului pentru a reveni la tăierea normală, ci se începe o nouă tăietură de pe partea opusă. Spre sfîrșitul operației de tăiere, se deplasează ferăstrăul din ce în ce mai încet, spre a se evita rupturile de material.

Rindeluirea este o operație de netezire a suprafeței scîndurilor, prin așchiere cu rindeaua. Materialul se fixează bine pe masa-tejghea, capătul fiind sprijinit de un opritor (două capete de cuie bătute în masă). Se va avea grijă, la așezarea materialului, ca fibrele lemnului să fie dirijate în sensul de rindeluire, spre a se evita prelucrarea contra fibrelor, ceea ce poate produce agățarea cuțitului rindelei și ruperi de material. Poziția corpului executantului este asemănătoare cu cea de la tăierea cu ferăstrăul. Cu mîna stîngă se prinde cornul rindelei, iar cu mîna dreaptă corpul rindelei. Mișcările spre înainte se fac atît cît este lungimea brațelor, iar corpul se apleacă după rindea. Apăsarea pe rindea se face diferențiat ; la începutul cursei se apasă cornul rindelei, la mijlocul cursei se apasă uniform și pe corn și pe călcîi, iar spre sfîrșitul cursei se apasă pe călcîi. Mișcările la începutul curselor active trebuie să fie bruște pentru ca rindeaua să intre în material. Cînd stratul de material care trebuie rindeluit este subțire, mișcările cu rindeaua vor fi scurte și dese.

Dacă rindeaua s-a înfundat cu talaș ori dacă gura cuțitului s-a știrbit sau taie prea adînc, este necesar să se demonteze cuțitul rindelei. Se apucă rindeaua de talpă cu mîna dreaptă, se răstoarnă cu cornul în jos și se aplică lovituri cu ciocanul în călcîiul rindelei pînă cuțitul se slăbește și alunecă pe planul înclinat al corpului rindelei.

După demontare, cuțitul rindelei se ascute pe o piatră de gresie sau la polizor, pînă se îndreaptă teșitura și dispar știrbiturile. Cuțitul se așază culcat, cu teșitura pe piatră și se mișcă înainte și înapoi. În timpul ascuțirii, pe piatră se toarnă apă. După această ascuțire brută, se continuă operația, pe o piatră de ascuțit, unsă cu ulei mineral amestecat cu petrol în părți egale. Cuțitul se deplasează înainte și înapoi pe toată suprafața pietrei, efectuîndu-se și mișcări circulare, pe una din fețe. După ascuțirea definitivă, cuțitul se șterge bine cu o cîrpă.

Pentru montarea cuțitului, se ține rindeaua cu mîna stîngă, în poziția de lucru, se introduc cuțitul și pana de fixare în locaș, apoi se bate cu ciocanul în capul penei pînă se fixează bine cuțitul. Se va avea grijă să nu iasă cuțitul prea mult în afara planului tălpii, deoarece cu cît

este mai scos, cu atît va aşchia mai adînc şi va smulge mai mult fibrele de lemn, iar talaşul va înfunda scobitura rindelei.

Suprafaţa netezită cu rindeaua se verifică cu o riglă aşezată pe lăţimea scîndurii sau pe diagonala acesteia ori prin vizarea suprafeţei cu un singur ochi, aplecînd un capăt al scîndurii.

Găurirea lemnului se face cu ajutorul coarbei, al unei maşini de găurit de banc sau al unei maşini electrice de găurit portative, folosind burghie de diametre corespunzătoare. Pentru găurirea cu coarba, se cuprinde ciuperca coarbei cu mîna stîngă şi se apasă cu pieptul, iar cu mîna dreaptă se învîrteşte mînerul în sensul acelor de ceasornic.

Înainte de a începe găurirea, se trasează centrul găurii cu creionul şi se fixează bine piesa. De asemenea, se fixează bine burghiul în mandrina coarbei sau maşinii de găurit. În timpul găuririi, burghiul trebuie să aibă o poziţie perfect verticală. În cazul găurilor străpunse, se aşază sub piesă o bucată de scîndură, iar în cazul găurilor de adîncime limitată, se ataşează pe burghiu manşoane de lemn care împiedică avansarea burghiului.

Dăltuirea lemnului se realizează cu dalta, prin aplicarea de lovituri cu ciocanul. Operaţia se face pentru executarea scobiturilor necesare îmbinării pieselor şi montării de accesorii metalice (zăvoare, balamale, broaşte etc.) şi pentru teşirea muchiilor, dezlipirea cleiului, efectuarea unor crestături etc.

Pentru executarea unei scobituri, se trasează mai întîi conturul cu creionul şi se fixează bine piesa. Dalta se aşază în poziţia verticală, la circa un milimetru faţă de linia trasată şi se loveşte cu ciocanul de lemn pînă cînd tăişul dălţii pătrunde 4—5 mm în piesă, apoi se scoate dalta şi se repetă operaţia din 10 în 10 mm. Aşchia formată între crestături se scoate cu dalta, folosită ca o pîrghie. Grosimea aşchiilor desprinse se poate modifica prin schimbarea înclinării dălţii faţă de suprafaţa piesei care se prelucrează. După terminarea scobiturii, se curăţă conturul cu dalta sau cu un raşpel. Dacă scobitura este o gaură străpunsă se începe dăltuirea pe o parte şi se continuă de pe partea cealaltă.

Pentru dăltuirea lăcaşurilor necesare fixării accesoriilor metalice, se crestează cu o daltă lată fibrele lemnului

de-a lungul conturului trasat, apoi se scobeşte în interiorul conturului crestat, pînă se obţine adîncimea dorită.

În timpul operaţiei de dăltuire, se va evita lovirea prea puternică ori cu ciocane prea mari, deoarece se poate sparge mînerul dălţii. Se va evita, de asemenea, folosirea unor dălţi şi ciocane cu mînere necentrate în coadă ori cu mînere crăpate.

Fasonarea lemnului este o operaţie de prelucrare prin care se realizează teşirea, rotunjirea, netezirea, adîncirea, bombarea etc. a pieselor, pentru obţinerea formei dorite a acestora.

Operaţia se execută cu raşpele şi pile dreptunghiulare, semirotunde, rotunde etc. şi cu răzuitoare care se folosesc pentru netezirea fină a suprafeţelor pieselor de lemn de esenţă tare. În lipsa răzuitoarelor, netezirea se poate face cu o bucată de geam spart, fără vîrfuri ascuţite care să zgîrie suprafaţa lemnului. Pentru fasonarea cu raşpele sau cu pile, se deplasează scula pe toată lungimea sa şi se apasă cu mîna numai în timpul cursei active. Dinţii raşpelelor şi pilelor se curăţă cu o perie de sîrmă ; dacă sînt înfundaţi cu rumeguş ori clei, se cufundă într-un vas cu apă caldă, apoi se şterg cu talaş uscat şi cu peria de sîrmă.

Îmbinarea pieselor de lemn se poate realiza prin diferite metode, la alegerea cărora trebuie să se ţină seama de destinaţia obiectului care se confecţionează. Îmbinarea trebuie să fie simplă, uşor de executat, durabilă şi rezistentă, estetică şi, dacă este cazul, demontabilă.

Piesele de lemn se pot asambla prin îmbinări nedemontabile (prin cuie, încleiere, cepuri încleiate) şi prin îmbinări demontabile (prin şuruburi, cepuri neîncleiate, pene etc.)

Îmbinarea prin cuie oferă o rezistenţă suficientă, care depinde de tăria lemnului, de adîncimea de pătrundere a cuiului, de forma şi dimensiunea cuiului, de direcţia fibrelor lemnului. Uneori îmbinarea prin cuie este însoţită şi de încleierea suprafeţelor de contact. Cuiele se bat la distanţe de 10—15 cm unul de altul. Pentru a se asigura o rezistenţă suficientă, cuiele trebuie să pătrundă, în piesa cu care se face asamblarea, cu circa două treimi din lungimea lor. Dacă se urmăreşte să se ascundă floarea cuiului, se chituieşte locul unde s-a bătut cuiul, cu un chit obţinut

din clei amestecat cu cretă, și se vopsește sau se colorează chitul cu baiț.

Îmbinarea prin încleiere se face cu clei de gelatină și cu aracet sau prenadez. Suprafețele de contact nu trebuie să prezinte denivelări și asperități. După ce se ung suprafețele cu clei de gelatină sau aracet, piesele se presează sau se strîng cu menghina de mînă ori cu șuruburi, pînă se usucă cleiul (circa 30 min.). Pentru îmbinarea cu prenadez, se ung suprafețele de contact, se așteaptă circa 15 min., apoi se presează piesele, prin lovituri cu ciocanul aplicate pe o bucată intermediară de lemn.

Șuruburile se folosesc, de obicei, pentru fixarea accesoriilor metalice și pentru îmbinarea pieselor care necesită demontări periodice. Pentru a asambla împreună două piese de lemn, se trasează și apoi se găurește piesa superioară, cu un burghiu de același diametru cu al tijei șuruburilor. Se asamblează provizoriu cele două piese și se marchează cu un cui ori cu un creion locul în care vor pătrunde șuruburile în piesa inferioară. Se execută apoi găuri, în piesa inferioară, cu ajutorul unui burghiu de diametru inferior celui al șuruburilor de asamblare. Găurile din piesa superioară se numesc găuri de trecere, cele din piesa inferioară găuri de înșurubare. Diametrul găurilor de înșurubare depinde de grosimea șuruburilor și de densitatea lemnului : pentru șuruburi pînă la 8 mm diametru, sînt suficiente găuri de 2 mm diametru ; pentru șuruburi de 8...12 mm, sînt suficiente găuri de 3...4 mm diametru. Găurile de trecere se lărgesc la capăt cu un burghiu mai mare, pentru înecarea capetelor șuruburilor. La montare, pentru a se evita ruginirea, șuruburile se ung cu vaselină.

La îmbinarea cu cepuri, una din piesele care se asamblează este prevăzută cu cepuri, iar cealaltă piesă cu goluri în care pătrund cepurile. Cepurile pot fi paralelipipedice (fig. 55, a-e), rotunde (fig. 55, f) sau în coadă de rîndunică (fig. 55, g și h). Mărimea cepurilor și a golurilor se stabilește în funcție de grosimea scîndurilor. Cînd se face îmbinarea cu un singur cep, atît cepul cît și golul în care va pătrunde au lățimea 1/3 din grosimea scîndurii. Adîncimea găurilor înfundate trebuie să fie cu circa 2 mm mai mare decît lungimea de pătrundere a cepurilor, pentru ca să se realizeze rezemarea pe umerii cepurilor și nu pe

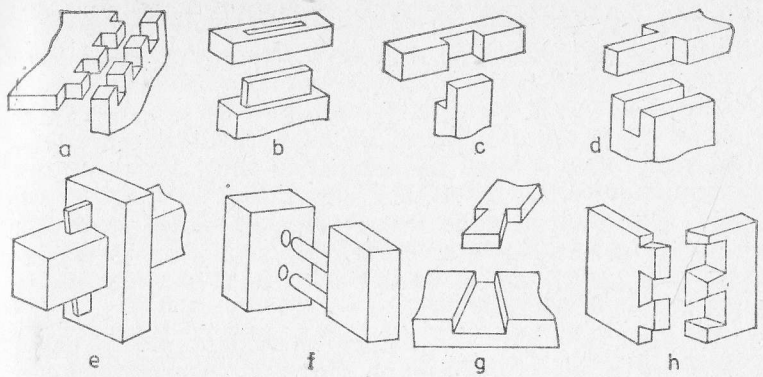


Fig. 55

capetele lor. Locurile golurilor care trebuie tăiate se trasează cu creionul sau cu un cui pe ambele fețe ale celor două piese de îmbinat. Tăierea golurilor se face de-a lungul liniilor trasate, astfel încît tăietura să fie lipită de semnul trasat înăuntru și, deci, cepurile să poată intra puțin forțat în scobituri. În cazul îmbinării prin cepuri rotunde, se execută în ambele piese găuri de același diametru, situate una opusă celeilalte, iar cepurile se execută din lemn rotund de esență tare, cu diametrul de circa 10 mm. Cepurile se ung cu clei și se introduc în lăcașurile uneia din piese ; apoi se așază deasupra cealaltă piesă și se bate ușor cu ciocanul, așezînd o bucată de scîndură intermediară, pînă pătrund toate cepurile în lăcașurile lor. Pînă se usucă cleiul, piesele trebuie presate cu greutăți sau strînse cu menghine de mînă. Îmbinările cu cepuri se pot solidariza atît prin încleiere, cît și prin cuie.

Finisarea obiectelor de lemn se realizează pentru ca suprafețele să fie protejate de praf, umezeală, murdărie etc. și pentru a le da un aspect estetic plăcut. Finisarea se face prin vopsire, băițuire, lustruire cu șelac, lăcuire etc.

În acest scop se umezește suprafața cu o cîrpă sau cu un burete stors, pentru deschiderea porilor, iar după uscare se șlefuiește cu hîrtie sau pînză abrazivă. Prin șlefuire se obține netezirea suprafeței și se înlătură urmele de creion, de clei și petele. Șlefuirea se execută mai întîi cu hîrtie abrazivă cu granulație mare, după care se ume-

zește lemnul, se lasă la uscat și se continuă operația folosind hîrtie cu granulație mai fină. Pentru ușurința executării operației, hîrtia abrazivă se înfășoară pe o bucată de lemn de formă corespunzătoare profilului care se șlefuiește. Dacă suprafața piesei are mici crăpături, zgîrieturi, înțepături etc., acestea se astupă cu chit, preparat din făină de lemn, praf de cretă și clei. Chitul se aplică cu un spaclu sau o lopățică de lemn. După ce chitul se usucă, suprafața se șlefuiește cu hîrtie abrazivă. Suprafața șlefuită se acoperă apoi cu grund și cu unul sau mai multe straturi de vopsea, lac, baiț, etc.

Grundul are rolul să astupe porii lemnului. Pentru grunduire se poate utiliza una din rețetele următoare, în care cantitățile sînt considerate în greutate :

— colofoniu (sacîz) 4 părți, terebentină 8 părți, firnis (liant) 3 părți, sicativ 0,5 părți și talc 19 părți ; se dizolvă colofoniul în terebentină, apoi se toarnă firnisul și sicativul și, în timp ce se amestecă continuu, se adaugă talcul ;

— terebentină 9 părți, firnis 34 părți, sicativ 3 părți și amidon 54 părți.

Grundul se aplică pe suprafața lemnului cu pensula, o dată sau de două ori, pînă se constată că porii s-au astupat. Apoi se lasă să se usuce și se șlefuiește cu hîrtie abrazivă fină, putîndu-se începe vopsirea propriu-zisă.

Vopseaua se face cu pensula sau prin pulverizare. Vopselele se găsesc în comerț gata preparate. Înainte de întrebuințare, vopseaua trebuie bine amestecată în cutie, cu ajutorul unui bețișor. Pensula se înmoaie în vopsea, apoi se șterge pe marginea cutiei, pentru a nu fi prea încărcată și a nu produce pete prin stropire. Pensula se mînuiește de sus în jos și nu se apasă pe obiectul care se vopsește. După aplicarea unui strat de vopsea, se lasă un timp de uscare, apoi se aplică un nou strat. Dacă obiectul care se vopsește are urme de vopsea veche, aceasta se curăță cu hîrtie abrazivă sau se arde cu lampa de benzină, după care suprafața se netezește prin șlefuire, chituire și șlefuire fină.

Acoperirea cu lac este o operație similară vopsirii. Lacurile existente în comerț sînt lacuri de ulei care se diluează cu petrosin sau lacuri pe bază de tiner, care acoperă suprafața cu o peliculă lucioasă, rezistentă, transparentă sau mată. Lacul se aplică prin pulverizare sau cu pensula, în 2—3 straturi subțiri. Fiecare strat se aplică numai după ce stratul anterior s-a uscat bine. Obiectele mici se lăcuiesc prin scufundare într-un vas cu lac, unde se țin pînă se îmbibă bine cu lac, după care se atîrnă de o sfoară să se usuce. Operația de lăcuire nu se face în apropierea surselor de praf și a flăcărilor, deoarece, lacul fiind volatil și inflamabil, se pot produce incendii.

Pensulele trebuie păstrate totdeauna în stare de curățenie, de aceea, după terminarea operației de vopsire, ele se șterg cu o hîrtie și se curăță într-un vas (eventual o cutie goală de conserve), în care se toarnă terebentină sau benzină ; lacul se curăță cu tiner. După ce s-a îndepărtat uleiul sau lacul, se spală bine pensulele cu apă și săpun, se lasă să se usuce și se înfășoară într-o bucată de hîrtie ca să nu se umple cu praf.

Băițuirea este o operație de acoperire a lemnului cu baiț, prin aplicare cu o pensulă, perie, burete, de-a lungul fibrelor lemnului. Baițul este un colorant de culoare roșie, maron, neagră, albastră, galbenă, sub formă de granule care se dizolvă în apă caldă. Pentru a mări adezivitatea se adaugă în baiț, în momentul folosirii, puțin amoniac. După dizolvarea granulelor de baiț, soluția trebuie să se filtreze printr-un tifon. Deoarece aceeași nuanță de baiț se prepară cu greutate, este recomandabil să se calculeze cu atenție cantitatea necesară vopsirii unui obiect. Prin acoperire cu baiț, se scoate în evidență desenul pe care îl formează fibrele lemnului și se obțin anumite imitații de lemn prețios.

Suprafețele băițuite se pot finisa prin lustruire, care constă în acoperirea acestora cu șelac. Șelacul se dizolvă în alcool (în proporție de 1/3 șelac, la 2/3 alcool), se filtrează printr-un tifon curat și se lasă în sticlă pînă se depun impuritățile. Apoi se umezește cu această soluție un tampon de vată înfășurată în tifon și se freacă suprafața lemnului, prin mișcări circulare sau în opturi, de-a lungul fibrelor. Pentru a se ușura operația, pe suprafața lemnului se pun cîteva picături de ulei de in.

Pirogravarea lemnului este o operație de înfrumusețare a obiectelor de lemn, prin ardere superficială cu ajutorul unui ac de metal încălzit la roșu. Prin pirogravare se ornamentează suporturile, dulăpioarele, veiozele, măsu-

țele, cuierele, scăunelele și altele. Operația se aplică în special obiectelor confecționate din specii de lemn de culoare albă sau alb-gălbuie și moi, cum sînt cele din tei, plop, fag, paltin. Pentru pirogravare se folosește un aparat electric de pirogravat, care se poate procura din comerț. Aparatul are un vîrf de sîrmă de crom-nichel de 0,5...0,8 mm diametru, care, prin trecerea curentului electric, se încălzește pînă la roșu. Temperatura de încălzire a vîrfului variază cu tensiunea aparatului, care este construit să aibă mai multe ieșiri, din volt, în volt, începînd cu 2 V. După ce se desenează cu un creion tare, bine ascuțit, modelul dorit pe obiectul de lemn, se trece vîrful aparatului de pirogravat peste desen. Pirogravarea se face superficial, manevrînd aparatul cu atenție și fără apăsare. Operația de pirogravare se aplică numai obiectelor bine șlefuite și neacoperite cu vopsea, lac, baiț etc. După pirogravare, obiectele se pot lăcui.

7.2. Obiecte din lăzi vechi, șipci și bare de lemn

a. *Drișcă de zidar*

La efectuarea unor lucrări de reparare a tencuielilor pereților ori o pardoselilor este necesară o sculă simplă denumită drișcă, folosită pentru netezirea stratului de mortar sau beton. O astfel de drișcă de zidar se prezintă în figura 56. Se compune din tăblia *1* și mînerul *2*. Dimensiunile din figură sînt date în centimetri.

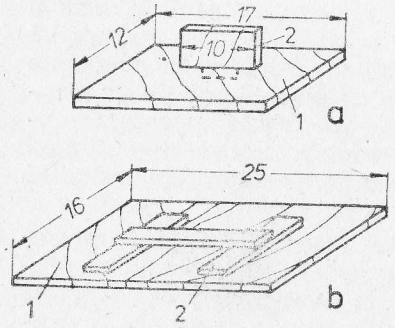


Fig. 56

Tăblia se obține dintr-o bucată de scîndură de circa 15 mm grosime, care se taie cu ferăstrăul la dimensiunile din figură. Fața care se folosește pentru netezirea tencuielii se rindeluiește și se finisează cu hîrtie abrazivă. Tăblia mai mică (fig. 56, a) se folosește pentru lucrul cu o singură mînă, iar cea mai mare (fig. 56, b) pentru lucrul cu două mîini.

Mînerul se face din același fel de scîndură ca cea folosită pentru tăblie. Fixarea mînerului se poate realiza printr-un cep introdus într-o scobitură a tăbliei de 8...10 mm adîncime și încleiere (fig. 56, a) sau prin cuie (fig. 56, b) care trebuie să aibă lungimea astfel aleasă încît să nu iasă prin partea netezită a tăbliei.

b. *Suport pentru unelte*

Pentru păstrarea sculelor se pot folosi diferite cutii, sertare, rastele sau se pot construi suporturi anume, așa cum sînt cele prezentate exemplificativ în figura 57, dimensiunile fiind date în centimetri.

Suportul din figura 57, a are doi pereți laterali *1* și *2*, o tăblie superioară *3* și o tăblie inferioară *4*. Suportul se confecționează din șipcă de lemn de 8...12 mm grosime. În tăblia superioară se dau zece găuri cu un burghiu de 15 mm diametru. Asamblarea suportului se face prin una

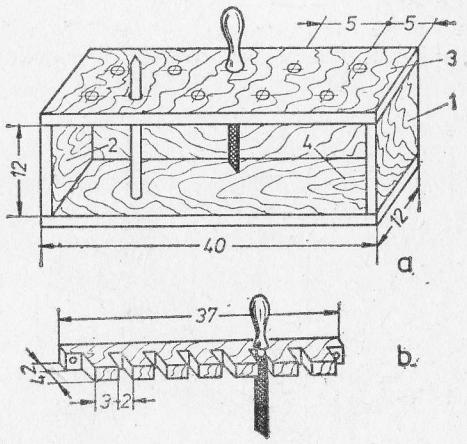


Fig. 57

din metodele prezentate anterior (capitolul 7.1) ori cu ajutorul cuielor.

Suportul din figura 57, b este o simplă bucată de scîndură de orice grosime, în care se taie mai multe scobituri dreptunghilare, și care se fixează prin cuie pe un perete.

c. *Suporturi pentru încălțăminte*

În figurile 58 și 59 sînt reprezentate două soluții constructive pentru executarea unor suporturi pentru încălțăminte, care se pot așeza într-un hol, o debara, un balcon etc. Dimensiunile sînt date în centimetri.

În exemplul din figura 58 se arată cum se realizează un suport pentru încălțăminte dintr-o ladă veche, așezată în picioare. Se dau în pereții laterali cîte șase găuri, dispuse ca în figură, cu ajutorul unui burghiu de circa 15 mm diametru. În aceste găuri se fixează, prin încleiere, șase bețe sau bare rotunde de lemn tăiate la o lungime egală cu lățimea lăzii. Diametrul găurilor executate în pereții laterali se modifică în funcție de grosimea bețelor disponibile.

În partea din față se fixează, prin cuișoare sau pioneze, o bucată de pînză, de mușama ori o foaie de PVC. Suprafețele laterale exterioare ale lăzii se îmbracă în pînză colorată ori în hîrtie albastră ; dacă scîndura este netedă se poate vopsi cu vopsea de ulei. În interiorul lăzii, scîn-

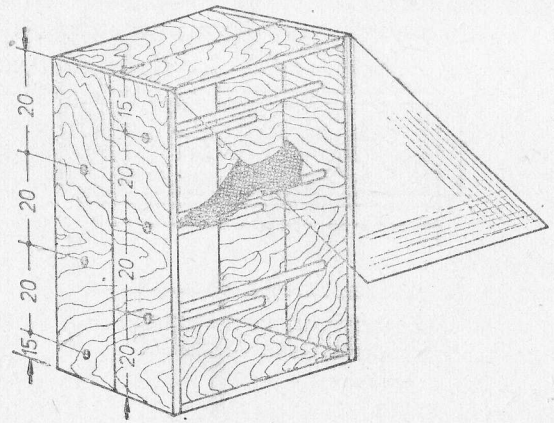


Fig. 58

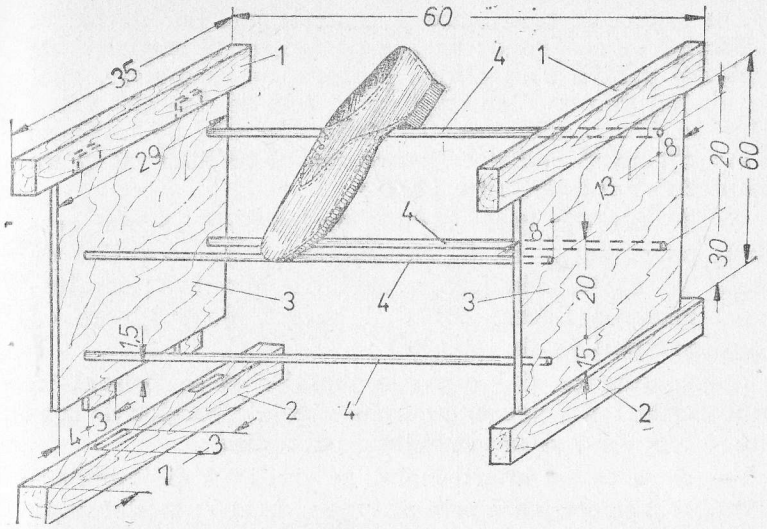


Fig. 59

durile se băițuesc, se vopsesc sau se lipește deasupra lor hîrtie albă ori colorată.

Suportul reprezentat în figura 59 cuprinde : întăriturile *1* și *2*, tăbliile *3* și barele de susținere *4*.

Întregul suport se poate confecționa din lemn, în felul următor :

— se taie cu ferăstrăul de mînă, din întăriturile unei lăzi vechi, patru bucăți de bară de lemn, de secțiune dreptunghiulară 3×4 cm (sau dimensiuni apropiate de acestea), lungi de 35 cm ; apoi, la 7 cm de la fiecare capăt de bară se dă cîte o gaură dreptunghiulară de 3×8 mm și 15 mm adîncime, folosind pentru aceasta o dăltiță și un burghiu, cu care se dau cîteva găuri ajutătoare, alăturate ; fiecare bară de lemn se finisează frumos, prin frecare cu hîrtie abrazivă ;

— se taie cu ferăstrăul de mînă, din șipci alăturate ori din placaj de 8 mm grosime, două dreptunghiuri de 63×29 cm ; pe fiecare tăblie se trasează cu creionul cele

patru cepuri de asamblare și centrele găurilor de fixare a barelor de susținere ; se taie cu ferăstrăul surplusul de material pentru a se obține cepurile de asamblare, apoi cu un burghiu cu diametrul de 15 mm se dau cîte patru găuri în fiecare tăblie pentru fixarea barelor de susținere *4 ;* se ajustează reciproc fiecare cep al tăbliilor cu gaura respectivă din întăriturile *1* și *2 ;*

— se taie din bară rotundă de lemn de 15 mm grosime, patru bucăți de 60 cm lungime, care se curăță de așchii la capete, prin frecare cu hîrtie abrazivă ; se ajustează reciproc fiecare capăt al barelor de susținere cu găurile respective din tăbliile *3 ;*

— se ung cu clei cepurile tăbliilor și se fixează în întăriturile *1 și 2 ;* se ung cu clei capetele barelor de susținere *4, 5, 6* și *7* și se asamblează cu tăbliile ;

— după ce s-a întărit cleiul, se verifică rigiditatea suportului și se corijează prin adăugare de clei ; se șlefuiește cu hîrtie abrazivă și se colorează după dorință.

d. *Grătar de lemn pentru baie*

Un grătar de lemn care se poate așeza în fața căzii de baie se prezintă în figura 60. Grătarul cuprinde cinci sau mai multe stinghii longitudinale *1* și două stinghii de consolidare, transversale *2*. Dimensiunile din figură sînt în centimetri.

Ca materiale, se folosesc șipci înguste sau bucăți de scîndură care se taie în fîșii de 3...4 cm lățime. În cele două stinghii transversale se decupează lăcașurile de fixare a stinghiilor longitudinale. Fețele superioare ale stinghiilor longitudinale se rindeluiesc și se netezesc cu hîrtie abrazivă. Asamblarea părților componente ale suportului se face prin încleiere.

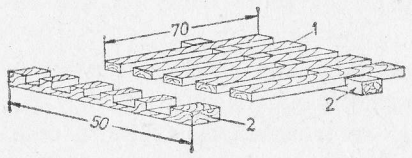


Fig. 60

e. *Etajeră suspendată*

Etajera din figura 61 se confecționează din scînduri de la o ladă veche. Se folosesc scînduri de 12...15 cm lățime și 1...1,5 cm grosime. Sînt necesare :

— 4 bucăți × 60 cm, pentru reperul 1 ;
— 2 bucăți × 50 cm, pentru reperul 2 ;
— 2 bucăți × 30 cm, pentru reperul 3.

În fiecare bucată de scîndură se taie cîte două goluri pentru îmbinare cu celelalte repere. Asamblarea etajerei se realizează prin încleiere. Pentru atîrnarea etajerei pe perete se execută două urechi (reperul 5), din tablă de 1,5...2 mm grosime. Se taie cu dalta două dreptunghiuri de 10 × 35 mm, se debavurează prin pilire, apoi se rotunjesc la unul din capete cu pila ; cu un burghiu de 3 mm diametru se dau trei găuri : una pentru fixarea pe perete și două găuri pentru îmbinarea urechii cu scîndurile etajerei.

f. *Suport de oale și capace*

În bucătărie, pentru susținerea oalelor, cratițelor, capacelor, tigăilor, se poate suspenda pe perete sau se poate

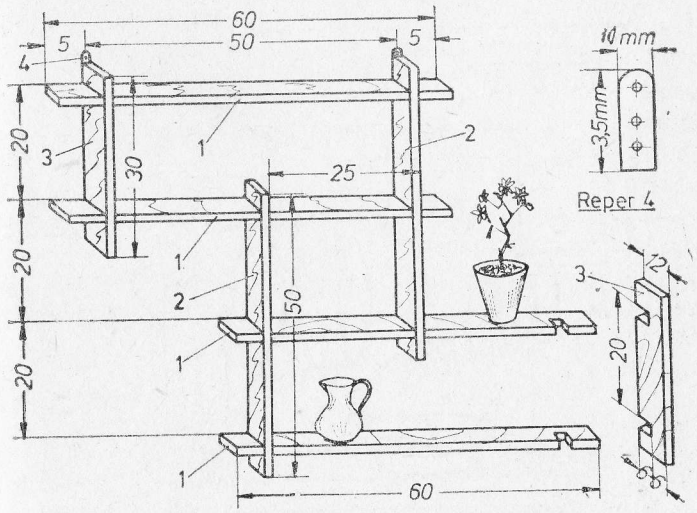


Fig. 61

8*

așeza pe un dulăpior un suport ca cel reprezentat în figura 62.

Suportul are un cadru cu cinci pereți (reperele *1—5*) din șipci de lemn de circa 1,5 cm grosime și 9...10 cm lățime, pereții despărțitori *6* din șipci de lemn de aceleași grosime și lățime ca ale reperelor *1—5*, cuiele 7 și cîrligele *8*.

Pentru construcția cadrului sînt necesare zece bucăți de 60 cm, pentru reperele *1—5*, și cinci bucăți de 16 cm, pentru reperul *6*. După tăierea la lungime, în reperul *1* se dau două găuri de *6* mm diametru pentru fixarea suportului pe perete ; în reperul *3* se execută găurile dreptunghiulare pentru asamblare cu reperul *5* și se taie degajările pentru asamblare cu reperele *1* și *2* și scobiturile pentru asamblare cu reperul *4* ; în reperul *4* se taie scobiturile în coadă de rîndunică pentru asamblare cu reperul *3*. Asamblarea cadrului suportului se face prin încleiere și prin cuie. Pereții despărțitori *6* se fixează, prin cuie, în poziție înclinată la 60°. De cuiele sau șuruburile 7 fixate în scîndura *2* se atîrnă cîrligele *8*, de lungimi progresive :

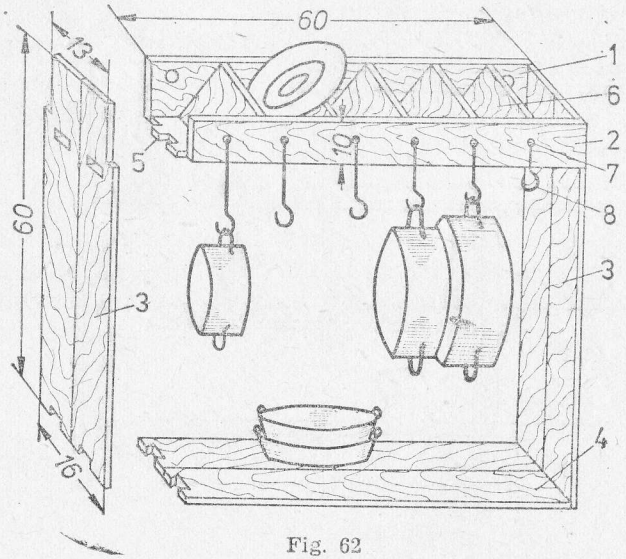


Fig. 62

50 mm, 70 mm, 90 mm, 110 mm, 130 mm și 150 mm, confecționate din sîrmă de 4...6 mm diametru.

Întregul suport se vopsește cu vopsea de ulei. Pentru a proteja peretele pe care se fixează suportul, în spatele suportului se așază o bucată de mușama ori o foaie de PVC.

g. *Cuiburi de păsărele*

În lupta împotriva insectelor, pițigoii, graurii, vrăbiile, codroșii, lăstunii, ciocănitoarele etc. sînt de mare ajutor. De aceea, pentru adăpostirea păsărelelor în curțile și grădinile cu pomi fructiferi, se pot atîrna de trunchiuri sau ramuri cîteva cuiburi. Acestea se agață sau se leagă cu sîrmă direct de ramurile pomilor, fără să se bată cuie. Cuiburile artificiale oferă păsărelelor posibilități de a cuibări și în locuri în care condițiile naturale nu sînt prielnice. Două exemple de construcții de cuiburi sînt reprezentate în figura 63. Cuiburile trebuie să semene ca formă cu scorburile naturale în care păsărelele obișnuiesc să se adăpostească.

Modelul de cuib din figura 63, a se construiește din cîteva fragmente de scîndură mai groasă (circa 2 cm grosime) din care se taie :

— 2 bucăți de 12×20 cm, pentru reperele *1* și *2* ;
— 2 bucăți de 14×15 cm, pentru reperul *3* ;
— 1 bucată de 12×14 cm, pentru reperul *4* ;
— 1 bucată de 8×12 cm, pentru reperul *5*.

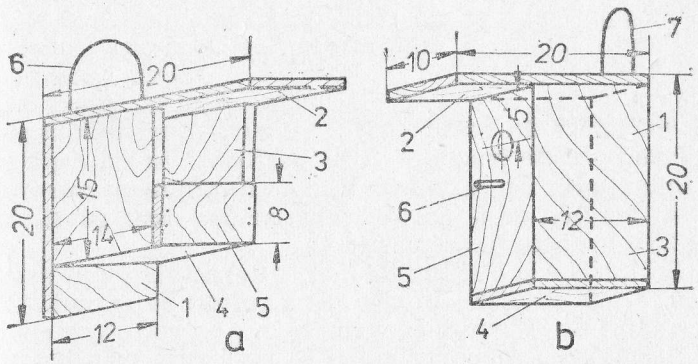


Fig. 63

Aceste fragmente se îmbină prin baterea de cuie. De placa din spate a cuibului (reperul *1)* se fixează prin cuie o bucată de sîrmă de 4...6 mm grosime şi circa 300 mm lungime.

Modelul de cuib din figura 63, b se execută tot din scîndură de circa 2 cm grosime, din care sînt necesare :

— 2 bucăţi de 10×20 cm, pentru reperele *1* şi *2 ;*
— 2 bucăţi de 12×20 cm, pentru reperul *3 ;*
— 1 bucată de 10×12 cm, pentru reperul *4 ;*
— 1 bucată de 10×18 cm, pentru reperul. *5.*

În peretele frontal al cuibului (reperul *5)* se execută o gaură de circa 10 mm în care se introduce un cep rotund (reperul *6)* şi o gaură de circa 40 mm care reprezintă orificiul de acces al păsărelelor în cuib. Asamblarea părţilor componente ale cuibului se face prin baterea unor cuie. Pentru atîrnarea cuibului în pomi, se fixează pe peretele din spate (reperul *1)* o bucată de sîrmă de *4...6* mm grosime şi circa 300 mm lungime.

Cuiburi ca cele prezentate durează cîţiva ani, însă, în fiecare primăvară trebuie curăţite, dezinsectizate şi reparate.

h. *Cutie pentru păstrat ouă*

O cutie simplă şi decorativă pentru păstrat ouă, fixată pe un perete în cămară, în bucătărie, pe balcon, se execută cu uşurinţă, din şipci subţiri de lemn, după modelul din figura 64. Cutia se compune din peretele posterior *1,* peretele superior *2,* fundul *3,* rafturile *4* şi *5,* pereţii laterali *6,* întăriturile *7* şi *8* şi uşa constituită din zăbrelele *9* şi *10.*

Pereţii *1, 2* şi *6,* întăriturile *7* şi *8* şi uşa cutiei se confecţionează din şipci de lemn de 1...1,5 cm grosime şi 4...6 cm lăţime, care se taie la lungimea necesară, conform dimensiunilor (în centimetri) din figură. Bucăţile din care se face peretele posterior *1,* se profilează la un capăt ca în figură, prin tăiere cu ferăstrăul şi rotunjire cu raşpelul ; cu un burghiu de 6 mm diametru se dau două găuri care vor folosi pentru fixare pe perete.

Rafturile *4* şi *5* şi fundul *3* al cutiei se obţin din placaj de 6...8 mm grosime. În cele două rafturi se execută cîte zece găuri de 36 mm diametru, în care se vor aşeza ouăle.

Asamblarea reperelor cutiei se realizează prin baterea unor cuie. Sub cele două rafturi se fixează întăriturile

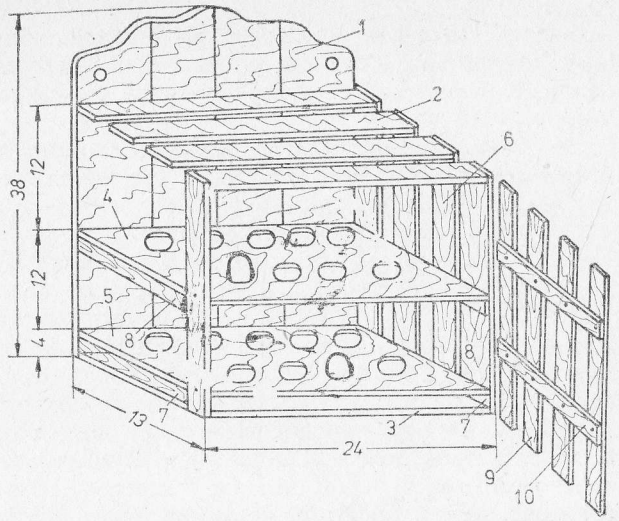


Fig. 64

7 şi *8.* Uşa se prinde de peretele lateral al cutiei cu două balamale. Toate elementele componente ale cutiei se vopsesc cu vopsea de ulei în culori vii ori se pirogravează.

i. *Umeraş cu picior*

Dintre diferite construcţii posibile de umeraşe cu picior, un exemplu se prezintă în figura 65. Umeraşul este constituit din umeraşul propriu-zis *1* pe care se poate aşeza haina, piciorul *2,* bara orizontală *3* pe care se atîrnă cureaua, cravata etc., braţul *4,* pe care se aşază pantalonii, şi postamentul de susţinere *6.* Braţul *4* este fixat cu piuliţele *5.* Pe bara orizontală *3* este montată o cutie *8,* pentru lucruri mărunte.

Umeraşul propriu-zis este un umeraş oarecare, căruia i s-a scos cîrligul de susţinere. Umeraşul se fixează prin cuie sau şuruburi de lemn (holţşuruburi) de piciorul *2,* care este o bucată de bară sau scîndură de 1,10 m lungime, circa 6 cm lăţime şi 2...2,5 cm grosime. Bara orizontală *3* se obţine din acelaşi fel de material ca piciorul *2.* În această bară se dau patru găuri de 12...15 mm diametru, în care se introduc cepuri de lemn. La mijlocul barei se

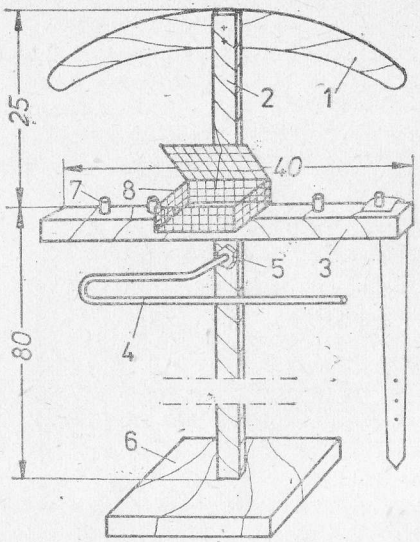


Fig. 65

fixează prin lipire cu clei și cu cuie o cutie de scîndură, carton, nuiele împletite etc.

Brațul *4* se confecționează din bară metalică de 6...8 mm grosime. Se taie o bucată de circa 500 mm lungime, se curbează ca în figură, prin ciocănire pe un dorn rotund fixat în menghină, și se filetează la un capăt pe o porțiune de 25 mm. Brațul se fixează de piciorul *2* cu ajutorul unor piulițe : mai întîi se înșurubează pe porțiunea filetată a brațului o piuliță, se introduce apoi capătul brațului în gaura anume executată în picior și se fixează cu una sau două piulițe.

Postamentul de susținere *6* este o placă de lemn cît mai groasă, dreptunghiulară de circa 30 × 30 cm, provenită de la o mobilă veche, în care se decupează o gaură de dimensiuni corespunzătoare piciorului umerașului. Piciorul se fixează pe postament prin încleiere.

Întregul ansamblu se lustruiește cu hîrtie abrazivă, apoi se băițuește, se vopsește ori se lăcuiește.

j. *Masă pliantă*

Într-o încăpere mică, amplasarea mobilei creează de obicei dificultăți, de aceea existența unei mese pliante

permite folosirea mai judicioasă a spațiului respectiv. Construcția unei astfel de mese se observă urmărind desenul din figura 66, în care *1* este bara de sprijin orizontală, *2* și *3* sînt picioarele mesei, *4* este tăblia mesei și 5 brațele rabatabile de susținere a tăbliei mesei. Pentru a se desface masa pliantă, se ridică tăblia, se trag brațele rabatabile de susținere în afară și se lasă tăblia în jos. Fixarea mesei de perete se realizează prin șuruburi de lemn (holțșuruburi), introduse prin găuri anume executate în bara de sprijin orizontală (reperul *1*). În perete se introduc, în acest scop, dibluri de lemn.

Masa se poate construi ușor dacă avem la îndemînă trei bare mai groase de lemn, de secțiune pătrată sau dreptunghiulară, provenite de la o mobilă veche. Două din acestea (reperele *2* și *3*) se fasonează la un capăt pînă se obține forma cepului de îmbinare, conform figurii, iar în a treia bară (reperul *1*) se taie golurile pentru pătrunderea cepurilor și se dau două găuri de 6 mm diametru pentru fixare pe perete.

Tăblia *4* se face din placaj ori din șipci de lemn alăturate și consolidate cu două stinghii pe dedesubt. Se poate folosi ca tăblie și o planșetă veche de desen ori de bucătărie. Suprafața superioară a tăbliei se rindeluiește și se nivelează prin frecare cu hîrtie abrazivă.

Brațele rabatabile de susținere 5 se fac dintr-o bară de lemn de secțiune dreptunghiulară (de circa 2×3 cm) din care se taie două bucăți de 35 cm fiecare.

Tăblia mesei se fixează de bara de sprijin, iar brațele de susținere de fiecare din picioarele mesei, cu ajutorul

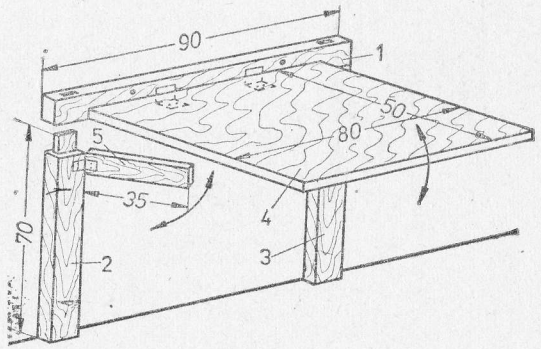


Fig. 66

unor balamale. Părțile lemnoase componente ale mesei se lustruiesc prin frecare cu hîrtie abrazivă și se lăcuiesc sau se băițuiesc.

k. *Coș pentru lucru de mînă*

Un coș cu picioare, foarte decorativ, folosit pentru păstrarea lucrului de mînă, se poate confecționa dintr-un vechi coș de nuiele și cîteva bețe de lemn. După cum se observă din figura 67, un astfel de coș cu picioare se compune din coșul propriu-zis *1*, fundul de scîndură *2*, picioarele *3*, capacul *4*, mînerul *5* al coșului, mînerul *6* al capacului, articulația 7 și șuruburile cu piuliță *8*.

Dintr-o bucată de placaj de 8...10 mm grosime sau de scîndură se confecționează fundul *2*. Se trasează un cerc cu diametrul egal cu cel al coșului de nuiele și, prin tăiere cu ferăstrăul și rotunjire cu rașpelul, se dă forma rotundă. Apoi se execută trei găuri, la 120° una de alta, de dimensiuni corespunzătoare grosimii bețelor din care se fac picioarele coșului și trei găuri tot la 120° una de alta, de 4 mm diametru. Se introduc picioarele în găurile fundului de lemn și se fixează prin încleiere, apoi se fixează coșul de nuiele de fundul de lemn, introducînd șuruburi M 4 prin găurile anume executate și înșurubînd piulițe de mărime corespunzătoare.

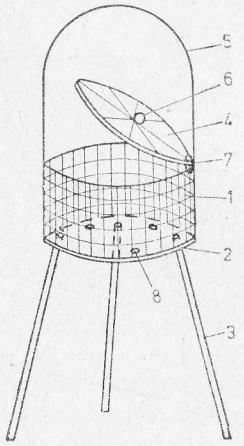


Fig. 67

Dintr-o sîrmă de circa 6 mm grosime ori din nuiele împletite se confecționează mînerul 5 al coșului, care se fixează de coș cu bucățele de sîrmă subțire. Capacul coșului se face din placaj subțire (4 mm grosime) sau carton, din care se decupează un cerc cu diametrul mai mare cu circa 10 mm decît al coșului. Capacul se înfășoară în pînză colorată, iar deasupra se fixează prin cuișoare și încleiere o mică bilă de lemn care va constitui mînerul capacului. Capacul se prinde de coș cu o bucată de sîrmă (reperul 7).

Picioarele coșului se lustruiesc cu hîrtie abrazivă și se lăcuiesc. În interiorul coșului se lipește o bucată de pînză colorată.

7.3. Obiecte din placaj și deșeuri de plăci aglomerate

a. *Cutie pentru pîine*

Pîinea se așază, de obicei, într-o pungă, un săculeț, un coșuleț etc., într-un dulap din bucătărie sau cămară. În același scop se poate folosi și o cutie de mici dimensiuni, confecționată din placaj, așa cum se arată exemplificativ în figura 68.

Cutia are cinci pereți de placaj (reperele *1—5)* și învelitoarea *6* din pînză sau mușama, care se fixează în cepul 7. Pereții se decupează din placaj de 4...8 mm grosime, cu ajutorul unui ferăstrău de traforaj, apoi se asamblează prin cepuri dreptunghiulare și încleiere (conform exemplului din fig. 55, a) sau prin baterea unor cuișoare. În bucata de placaj care va constitui peretele din față (re-

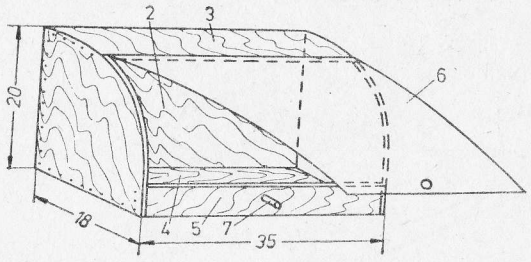


Fig. 68

perul *5)* se dă o gaură de 6...8 mm diametru în care se introduce și se fixează prin lipire cu clei un cep rotund din lemn de circa 3 cm lungime. Cutia se lustruiește cu hîrtie abrazivă și se vopsește cu vopsea de ulei de culoare albă.

b. *Tavă*

Din cîteva resturi de placaj sau de plăci aglomerate din lemn (PAL) se confecționează o tavă, a cărei tăblie se poate acoperi cu faianță. Tava (fig. 69) cuprinde tăblia *1*, pereții laterali *2*, mînerele *3*, întăriturile *4* și plăcile de faianță *5*.

Se taie cu ferăstrăul de traforaj bucățile de placaj la dimensiunile (în centimetri) din figură, se decupează golurile din cele două mînere și se nivelează fiecare bucată (reperele *1*, *2* și *3)* prin frecare cu hîrtie abrazivă. Se asamblează apoi tava bătînd cuișoare.

Dintr-o bucată de tablă de 0,4...0,6 mm grosime se taie două fîșii de 40 × 300 mm fiecare, pentru executarea întăriturilor *4*. Se debavurează prin pilire, se îndreaptă prin ciocănire pe o nicovală improvizată, apoi se îndoaie la 90° cu un clește patent și ciocănire ușoară cu un ciocan de lemn, pe muchia menghinei. Se dau în fiecare fîșie de tablă cîte 4 găuri, cu ajutorul unui cui ascuțit, prin lovituri cu ciocanul. Se fixează întăriturile de tablă pe muchiile tăvii de lemn cu ajutorul unor cuișoare.

Pe tăblia tăvii se așază șase bucăți de faianță de 15 × 15 cm fiecare, iar partea lemnoasă a tăvii se lăcuiește ori se vopsește.

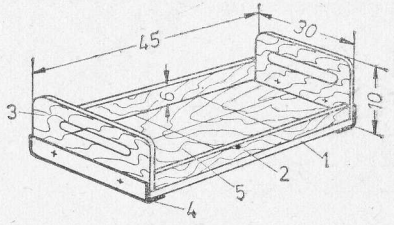


Fig. 69

c. *Umeraș înalt*

În figura 70 sînt reprezentate părțile componente ale unui umeraș care se poate executa din cîteva deșeuri de placaj. Umerașul propriu-zis *1* este susținut de două tălpi *2* și *3*, consolidate prin două bare de legătură *4*.

Din fragmente de placaj de 6...8 mm grosime se taie o bucată dreptunghiulară de 35 × 80 cm, pentru reperul *1* și două bucăți de 15 × 30 cm, pentru reperele *2* și *3*. Pe bucata de placaj din care se va obține umerașul propriu-zis se trasează cu creionul conturul acestuia, apoi se decupează golurile (conform figurii) și colțurile superioare ale dreptunghiului pentru ca, prin rotunjire cu rașpelul, să se obțină umerii umerașului. În cele două bucăți de placaj care vor constitui tălpile se taie cîte un șanț de 7 cm adîncime și de lățime corespunzătoare grosimii placajului umerașului și se dau două găuri de diametru egal cu grosimea barelor de legătură (reperul *4*). Cele două bare de legătură sînt două bețe de secțiune circulară, de 30 cm lungime și 12...20 mm grosime. Se pot tăia, eventual, dintr-o coadă de mătură veche, dintr-un făcăleț de bucătărie etc.

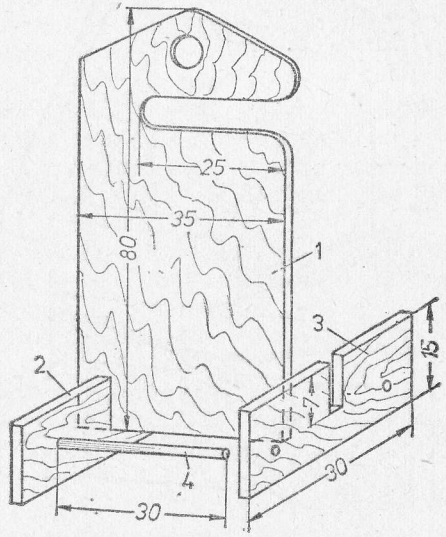


Fig. 70

Părțile componente ale umerașului se îmbină prin lipire cu clei. Suprafețele se netezesc prin frecare cu hîrtie abrazivă, apoi se lăcuiesc ori se vopsesc cu vopsea de ulei.

d. *Suporturi de prosoape*

Tot din deșeuri de placaj sau de plăci aglomerate din lemn (PAL) se pot confecționa diverse suporturi de prosoape, dintre care se arată, exemplificativ, două modele în figura 71.

Suportul din figura 71, a este constituit din pereții laterali *1*, barele de susținere *2* și urechile *3* pentru fixarea pe perete a suportului. Pe bucata de material disponibil, se trasează cu creionul conturul triunghiular al celor doi pereți laterali (reperul *1*), apoi se taie cu ferăstrăul de traforaj, se rotunjesc colțurile cu rașpelul și se execută trei găuri de diametru corespunzător grosimii barelor de susținere. Aceste bare se pot tăia dintr-o coadă de mătură scoasă din uz ori dintr-un băț oarecare de secțiune rotundă ; în lipsa acestora, se taie cu un cuțit dintr-o scîndură cîteva fîșii, apoi se rotunjesc muchiile cu cuțitul, cu rașpelul și cu hîrtie abrazivă. Îmbinarea părților lemnoase componente ale suportului se face prin încleiere. După asamblare, suportul se lăcuiește. Urechile pentru fixarea pe perete a suportului se taie din tablă de 0,6... 0,8 mm grosime, prin decupare cu dalta, debavurare și rotunjirea capului cu pila, după care se dau două găuri cu un burghiu de 3 mm diametru.

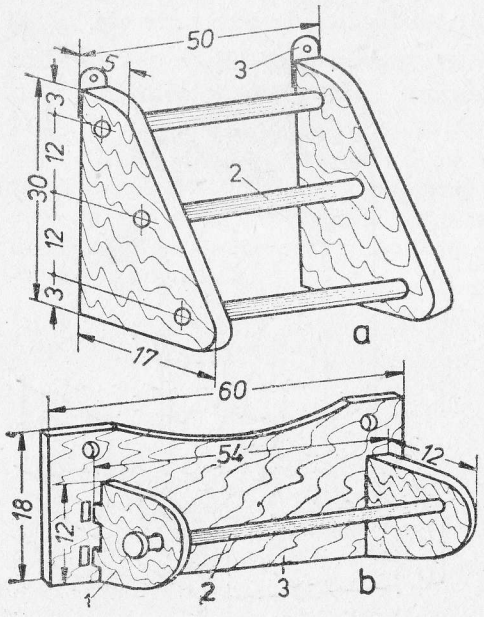


Fig. 71

Suportul din figura 71, b are doi pereți laterali *1*, o bară de susținere *2* și un perete posterior *3*. Acest suport se execută în mod similar cu cel din figura 77, a. Îmbinarea pereților se face prin cepuri și încleiere. Bara de susținere, în caz că se confecționează prin rotunjirea unui fragment de scîndură, se subțiază pe toată lungimea sa, lăsînd un capăt mai gros, ca în figură ; la celălalt capăt se dă o gaură prin care se trece un știft de lemn sau de metal, pentru a se împiedica ieșirea barei din lăcașul peretelui lateral care o susține.

e. *Obiecte pentru încăperile de baie*

Cîteva obiecte de strictă necesitate, folosite în baie și care, prin construirea lor din același material și prin colorare identică, pot constitui un „set", se prezintă în figura 72. Aceste obiecte sînt :

— suportul de periuțe de dinți și pastă de dinți (fig. 72, a), constituit din pereții *1—3* și fundul *4* ;

— suportul de hîrtie igienică (fig. 72, b), constituit din tăblia *1*, agrafa *2*, cuiele *3* și bentița *4* ;

— suportul-cutie pentru șampoane, săruri, perii etc. (fig. 72, c), constituit din pereții *1—3*, fundul *4* și capacul *5*.

Toate obiectele se construiesc din placaj de circa 6 mm grosime, care se trasează și se taie cu ferăstrăul de traforaj, conform dimensiunilor indicate în centimetri în figură. Asamblarea părților componente se face prin cepuri și lipire cu clei.

Agrafa *2* (fig. 72, b) se face din sîrmă de 4...6 mm grosime prin îndoire cu cleștele. Agrafa se fixează pe tăblia de lemn cu ajutorul a două cuie curbate la 180° și ascuțite la ambele capete.

Bentița *4* (fig. 72, b) este o bucată de curea veche de plastic sau de piele, care se fixează pe tăblia de lemn cu

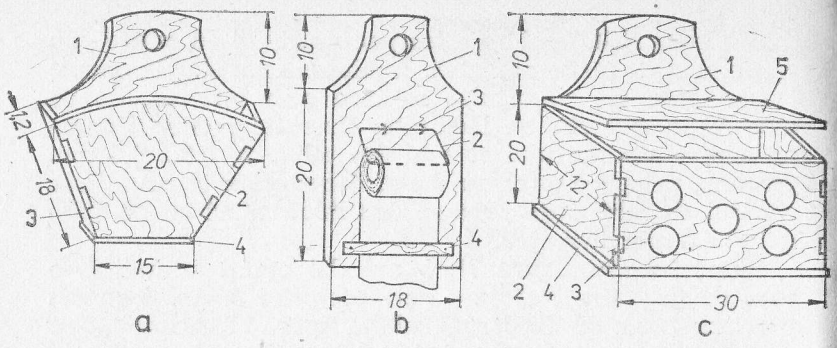


Fig. 72

două cuișoare. Bentița servește pentru ruperea hîrtiei igienice la lungimea dorită.

Capacul 5 al cutiei (fig. 72, c) se prinde de peretele din spate *(1)*, cu ajutorul a două mici balamale fixate cu cuie.

f. *Suport de ouă*

Un suport simplu, decorativ și amuzant totodată, folosit pentru păstrarea ouălelor, este reprezentat în figura 73. Suportul se poate confecționa, în întregime din fragmente de placaj de orice grosime.

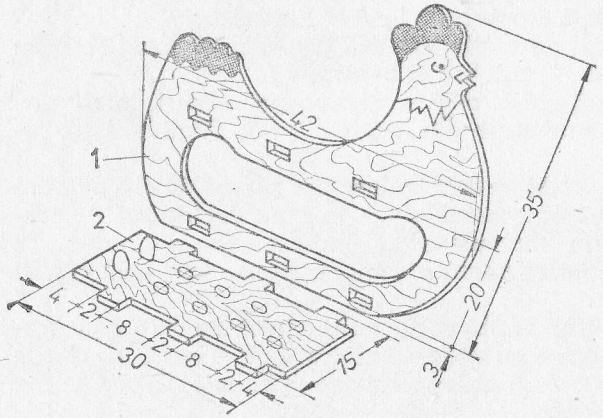


Fig. 73

Se compune din două părți laterale (reperul *1)* al căror contur are forma unei găini așezate pe cuibar și două rafturi (reperul *2)* care asigură susținerea a cîte zece ouă fiecare. Pe bucățile de placaj pe care le avem la îndemînă se trasează cu creionul fiecare reper în parte, conform dimensiunilor în centimetri indicate în figură, apoi se decupează cu ferăstrăul de traforaj mai întîi golurile și după aceea conturul exterior. Se curăță cu hîrtie abrazivă toate suprafețele, apoi se îmbină elementele componente ale suportului prin lipire cu clei.

După asamblare, se vopsesc rafturile cu vopsea de culoare albă, iar părțile laterale se pictează în culori vii : creasta găinii în roșu, coada în negru, corpul în galben, iar gîtul în portocaliu sau roz.

g. *Jardinieră*

Din multitudinea de construcții de jardiniere posibile, un model este arătat în figura 74. Materialul folosit este

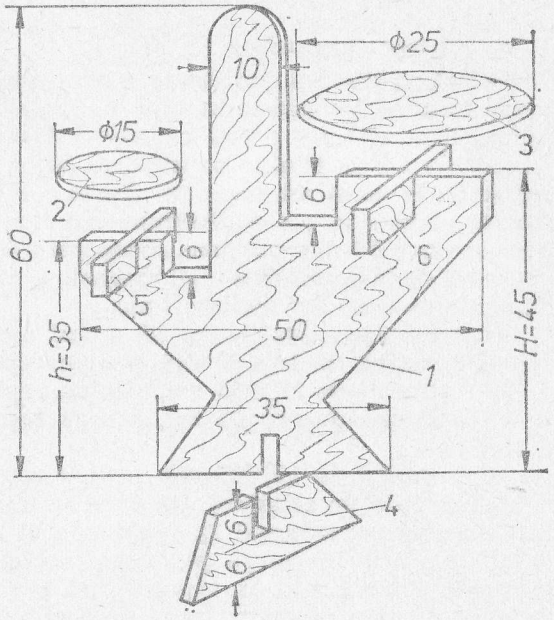


Fig. 74

placajul de 6...8 mm grosime. Din cîteva deșeuri de placaj se decupează :

— un dreptunghi de 50 × 60 cm, pe care se trasează conturul corpului jardinierei (reperul *1) ;*

— două discuri de 15 cm și, respectiv, 25 cm diametru, pentru platourile *2* și *3 ;*

— un trapez cu baza mare de 35 cm, baza mică de 25 cm și înălțimea de 12 cm, pentru piciorul *4 ;*

— două dreptunghiuri de 6 × 15 cm și 6 × 25 cm pentru platourile *2* și *3 ;*

Pentru corpul *1* al jardinierei sînt indicate unele dimensiuni orientative. Dacă se dorește o jardinieră mai mare sau mai mică, dar de același model, se pot modifica înălțimile *h* și *H* la care se montează cele două platouri (reperele *2* și *3).*

Asamblarea jardinierei se face prin lipire cu clei. După asamblare, se lustruiesc suprafețele cu hîrtie abrazivă și se băițuiesc sau se vopsesc.

7.4. Obiecte din scînduri recuperate și bușteni

a. *Etajere suspendate*

Folosirea cît mai judicioasă a spațiului încăperilor de locuit impune înlocuirea mobilei amplasate la sol cu mobilier suspendat pe pereți cu ajutorul cuielor bătute în dibluri de lemn. Pentru construirea unor etajere care se suspendă în acest fel, sugerăm cîteva soluții în figura 75. Aceste etajere se pot confecționa din fragmente de scînduri de circa 20 mm grosime, recuperate de la alte obiecte uzate ori de la demolarea unei magazii, a unui pod de casă, demontarea unor lăzi mai mari etc.

Pentru etajera din figura 75, a sînt necesare :

— 2 bucăți de 15×60 cm, pentru reperul *1 ;*

— 1 bucată de 12×65 cm, pentru reperul *2 ;*

— 4 bucăți de 6×65 cm, pentru reperele *3, 4, 6* și *7 ;*

— 2 bucăți de 15×65 cm, pentru reperele *5* și *8.*

În bucățile de scîndură din care se obțin părțile laterale ale etajerei (reperul *1*), se decupează cu ferăstrăul și dalta degajările necesare pentru asamblarea cu celelalte elemente componente. În reperul *2* se execută două găuri de circa 10 mm diametru, prin care se vor introduce pi-

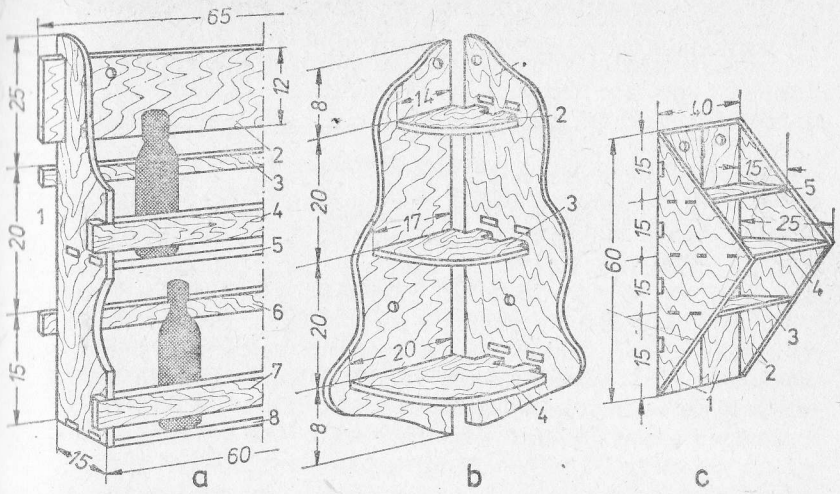


Fig. 75

roanele pentru fixarea etajerei pe perete, iar la rafturile *5* și *8* se taie la capete cepurile necesare asamblării.

Pentru etajera de colț din figura 75, b sînt necesare două bucăți de scîndură de 25 × 56 cm, din care se confecționează părțile laterale (reperul *1)* și cîteva fragmente din același fel de scîndură pe care se trasează și din care se decupează cele trei rafturi în formă de sector de cerc (reperele *2—4).* Cu ferăstrăul și dalta se taie golurile și se execută cepurile de asamblare. Conturul curbat al reperelor *1* se finisează cu rașpelul. Se dau, tot în reperul *1,* cîte două găuri de circa 10 mm diametru, pentru introducerea piroanelor de fixare pe perete a etajerei.

Pentru etajera din figura 75, c sînt necesare următoarele fragmente de scîndură :

2 bucăți de 20×60 cm, pentru obținerea tăbliei (reperul *1) ;*

— 2 bucăți de 25 × 60 cm, pentru reperul *2 ;*

— 2 bucăți de 15 × 40 cm, pentru reperele *3* și *5 ;*

— 1 bucată de 25 × 40 cm, pentru reperul *4.*

Se taie cu ferăstrăul părțile laterale (reperul *2)* la forma din figură și, cu dalta, golurile necesare asamblării prin cepuri a rafturilor și a tăbliei din spate.

Toate elementele etajerelor prezentate se îmbină prin lipire cu clei. Suprafețele se netezesc prin frecare cu hîrtie abrazivă (eventual se rindeluiesc înainte de îmbinare), apoi se băițuiesc, se vopsesc, se lăcuiesc ori se pirogravează, după caz.

b. *Masă de colț*

Într-un colț de încăpere, de preferință în apropierea unei ferestre, se poate amplasa o masă de forma și dimensiunile celei din figura 76. Masa se confecționează din scînduri de circa 20 mm grosime: două bucăți de 20 × 80 cm și două bucăți de 20 × 40 cm. Scîndurile se rindeluiesc, se prelucrează cu rașpelul la capete, pentru obținerea curburilor conform figurii, apoi se îmbină între ele folosind cîteva adaosuri din scîndură, plasate dedesubt, care se fixează în cuie. Cu un burghiu se execută cinci găuri, de circa 20 mm diametru, pentru montarea picioarelor.

Picioarele pot avea secțiunea rotundă ori pătrată. Se taie din cîteva bare de lemn disponibile ori se recuperează de la alt mobilier deteriorat. Se prelucrează capătul fiecărui picior pe o porțiune de 20 mm, cu un cuțit, cu dalta și cu rașpelul, pînă se obține o secțiune rotundă (vezi reperul 5); această porțiune subțiată și cilindrică a fiecărui picior se va introduce în cîte un orificiu din cele anume executate în tăblia mesei. Consolidarea picioarelor se face prin încleiere.

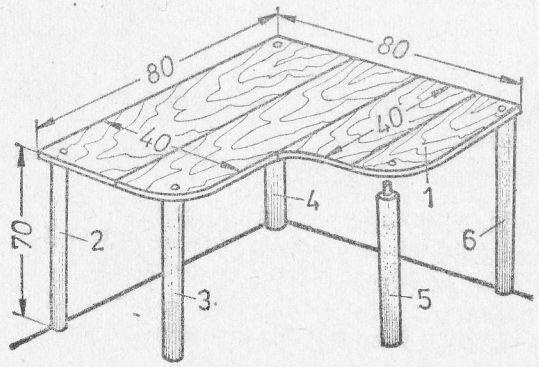


Fig. 76.

Deasupra tăbliei mesei se așază o bucată de linoleum care se lipește cu prenadez. Picioarele se lustruiesc cu hîrtie abrazivă și se lăcuiesc.

c. *Gherghef pentru legarea cărților*

Cărțile sînt constituite din fascicule cusute cu ață ori prinse cu agrafe de sîrmă. Legarea unei cărți impune, însă, desfacerea acesteia în fascicule și coaserea lor din nou la un gherghef ca cel din figura 77, după anumite reguli care îi asigură consolidarea.

Ghergheful are o placă de bază *1*, prevăzută cu o degajare în partea din față, și o placă superioară *2*, consolidate între ele cu două bare cilindrice *3*, de circa 3 cm diametru. În placa superioară se bat cinci cuie (reperul *4*) al căror capăt rămîne ieșit în afară și de care se vor fixa sforile 5 ce vor servi la consolidarea fasciculelor cărții; dacă se leagă o carte de mărime obișnuită se folosesc trei sfori, iar dacă se leagă o carte mare (format A 4 sau chiar mai mare) se folosesc cinci sfori. Sforile sînt de obicei din cînepă, iar grosimea lor se alege în funcție de grosimea

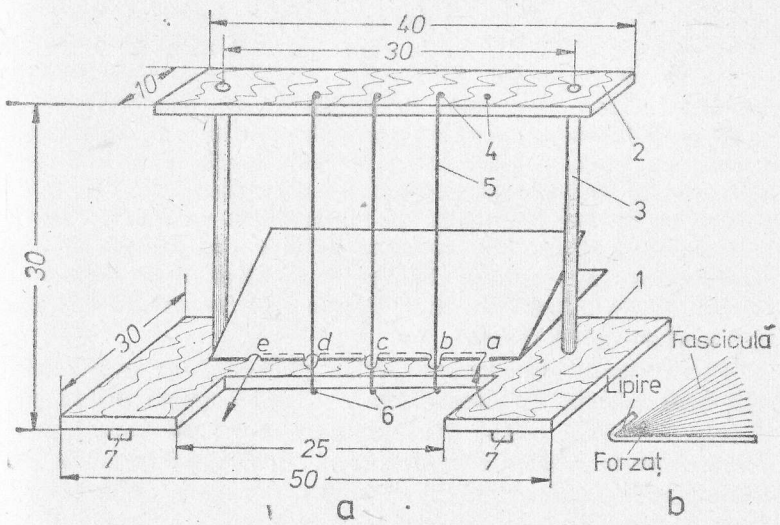


Fig. 77

blocului de fascicule. Sforile se fixează de alte cuie (reperul *6*), bătute pe partea inferioară a plăcii de bază. Pentru ca gherghefuI să nu alunece pe masa de lucru, sub placa de bază se fixează prin lipire patru dopuri de plută sau din cauciuc (reperul 7).

Plăcile *1* şi *2* se fac din două bucăţi de scîndură groasă de 3...4 cm, care se taie la forma din figură, se rindeluiesc şi se netezesc cu hîrtie abrazivă. Se execută cu un burghiu găurile necesare introducerii barelor cilindrice *3*, apoi se asamblează plăcile cu barele cilindrice prin încleiere.

În vederea desfacerii unei cărţi în fascicule se ciocăneşte uşor cotorul cărţii pentru a se desprinde de pe el cleiul, apoi se taie aţa cu un cuţit ori cu foarfecele sau, după caz, se desfac agrafele cu vîrful unui cuţit ori al unei şurubelniţe. Se verifică fiecare fasciculă şi se curăţă cu cuţitul de urmele de clei, apoi se repară foile rupte, completînd cu hîrtie albă porţiunile ce lipsesc, şi se întăresc la cotor cu fîşii de foiţă lipită cu clei de făină (fiertură vîscoasă de făină în apă). Fasciculele se aşază în ordine şi se presează împreună timp de circa 10 ore, cu o presă de lemn ori cu greutate aşezată deasupra. Apoi de prima şi de ultima fasciculă se lipeşte o coală de hîrtie mai groasă, îndoită în două, care are atît rolul să fixeze cartea între scoarţele de carton, cît şi unul decorativ. Această hîrtie mai groasă, denumită forzaţ, are înălţimea egală cu a fasciculelor cărţii, iar lăţimea dublă faţă de cea a acestora, plus un centimetru. Forzaţul se îndoaie la mijloc, apoi se îndoaie şi porţiunea în surplus (fig. 77, b), pentru că lipirea forzaţului de fasciculă se va face tocmai în această porţiune. Se va avea grijă ca un forzaţ să se lipească în faţa primei fascicule şi altul după ultima fasciculă. Se aşază din nou fasciculele la presat şi se lasă pînă se usucă cleiul.

Pentru coaserea fasciculelor la gherghef, se crestează mai întîi cotorul. În acest scop, se dau deoparte prima şi ultima fasciculă, adică cele pe care s-a lipit forzaţ, se aşază celealte fascicule în ordine şi se aliniază la cotor şi la marginea superioară. Apoi se fixează între două scînduri în menghină, cu cotorul ieşit în afară cu circa 1 cm şi cu un cuţit ascuţit se fac trei crestături la distanţe

egale ; dacă formatul cărţii este mai mare decît cel obişnuit, se fac cinci crestături. În aceste crestături, care se adîncesc pînă la 2 mm, se vor aşeza sforile care vor lega între ele fasciculele cărţii. În afara acestor crestături adînci se mai fac două crestături superficiale de legătură, cîte una la circa 2 cm de capetele blocului de fascicule. Aţa folosită pentru coasere trebuie să fie rezistentă. De obicei se utilizează aţă de broderie sau de relon.

Coaserea se începe cu ultima coală. Se aşază coala pe gherghef, astfel ca sforile să fie în dreptul crestăturilor, apoi se introduce acul cu aţă prin crestătura de la baza fasciculei (punctul *a*, în figura 77), coala fiind deschisă la mijloc, se scoate prin crestătura următoare (punctul *b*), se petrece pe după sfoara fixată în gherghef şi se reintroduce prin aceeaşi crestătură (punctul *b*). Operaţia se continuă prin crestăturile următoare (punctele *c* şi *d*). Se scoate aţa prin ultima crestătură (punctul *e*) şi se introduce în fascicula următoare continuînd operaţia în sens invers. La capătul fasciculei a doua, aţa se leagă de capătul de aţă al fasciculei întîia, în dreptul crestăturii de început (punctul *a*). La coaserea fasciculelor următoare, aţa ieşită din cotor se trece pe după aţa ce leagă fascicula anterioară, formînd o buclă. Se va lucra cu atenţie, ca să se alinieze exact fasciculele, atît la cotor cît şi la marginea superioară. Din cînd în cînd, se presează fasciculele ca să se aşeze strîns una lîngă alta.

După coaserea tuturor fasciculelor, se taie sforile fixate în gherghef, la o distanţă de 1...1,5 cm de fiecare capăt al cusăturii. Cu un ciocan se bate cotorul cusut al cărţii pentru a se aşeza colile, apoi se strînge blocul de carte în menghină şi se trage cu un cleşte de capetele sforilor ca să se întindă bine. Capetele sforilor se destramă şi se lipesc de forzaţ, desfăcute în evantai ca să nu se formeze umflături. Cotorul cărţii se unge cu clei cu ajutorul unei pensule, apoi se aşază cartea între două scînduri, cu cotorul în afară, şi se pune la uscat sub o greutate. După uscarea cleiului, marginile cărţii se taie la o legătorie sau cu mijloace proprii, respectiv se presează blocul de carte cu o linie lată sau cu un echer şi se taie pe lîngă muchia echerului cu un cuţit foarte bine ascuţit. Cu aceasta, operaţia de coasere este încheiată.

Se umezește ușor cotorul încleiat, folosind o cîrpă udă, și se lovește cu un ciocan de lemn ca să se obțină o curbură a cotorului. La capetele cotorului se lipesc bucățele de țesătură textilă colorată (capitalband) procurate din comerț. Peste cotorul blocului de carte se lipește o fișie de hîrtie de aceeași lățime, pentru a nu se observa sforile de legătură și ața cusăturii.

După încheierea acestor operații se lipesc coperțile cărții. Se pot folosi chiar coperțile inițiale, dacă acestea sînt în bună stare, ori coperte anume confecționate din carton, a căror realizare este prezentată în continuare (cap. 10).

d. *Fotoliu*

Din cîteva scînduri vechi, bine netezite, se poate confecționa un fotoliu pentru a fi așezat pe o terasă, un balcon sau în grădină. După cum se constată din figura

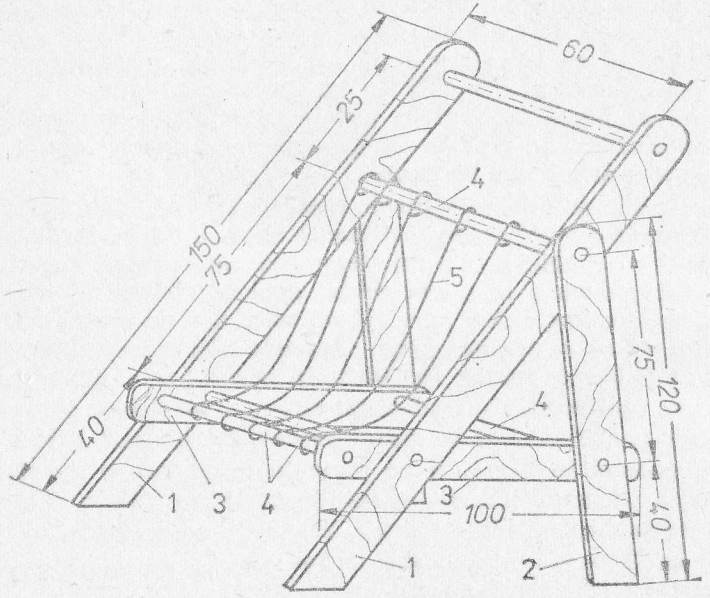


Fig. 78

78, un astfel de fotoliu cuprinde picioarele *1* și *2*, pîrghiile de susținere *3*, barele rotunde *4* și sforile *5*.

Se aleg cîteva scînduri de 2...3 cm grosime și de lățimi diferite și se taie cu ferăstrăul de-a lungul pentru a se obține scînduri mai înguste (circa 12 cm lățime), de următoarele lungimi :

— 2 bucăți × 150 cm, pentru reperul *1* ;
— 2 bucăți × 120 cm, pentru reperul *2* ;
— 2 bucăți × 100 cm, pentru reperul *3*.

Aceste scînduri se netezesc prin rindeluire și frecare cu hîrtie abrazivă și se găuresc cu un burghiu de diametru egal cu cel al barelor rotunde.

Barele (5 bucăți de circa 3 cm diametru) se taie la lungimea de 63 cm, se subțiază la capete cu un raspel și se găuresc la capete cu un burghiu de 8 mm diametru. Barele se introduc în găurile anume date în pîrghiile *1*, *2* și *3* și se fixează prin știfturi de lemn sau de metal vîrîte în găurile de la capetele barelor. Cadrul de lemn al fotoliului se băițuiește sau se lăcuiește. După vopsire, de două bare (conform figurii), se leagă cîteva sfori groase, iar peste acestea se așază o pernă sau o saltea subțire.

e. *Suport de telefon*

Dacă avem la îndemînă o scîndură lată (circa 30 cm), de 2...3 cm grosime, aceasta se poate folosi pentru confecționarea unui suport-etajeră pe care să se așeze telefonul.

Suportul (fig. 79) cuprinde doi pereți laterali *1*, rafturile *2* și *3*, fundul *4* și picioarele *5*. Pentru executarea suportului sînt necesare :

— 2 bucăți × 60 cm, pentru reperul *1* ;
— 3 bucăți × 30 cm, pentru reperele *2*, *3* și *4* ;
— 2 bucăți × 44 cm, pentru reperul *5*.

Scîndurile se rindeluiesc și se netezesc cu hîrtie abrazivă. Se decupează golurile pentru fixarea cepurilor și se execută cepurile de la capetele rafturilor. Se taie cu ferăstrăul și cu dalta degajările din picioarele *5*. Asamblarea părților componente ale suportului se face prin încleiere. În funcție de natura lemnului scîndurii din care s-a con-

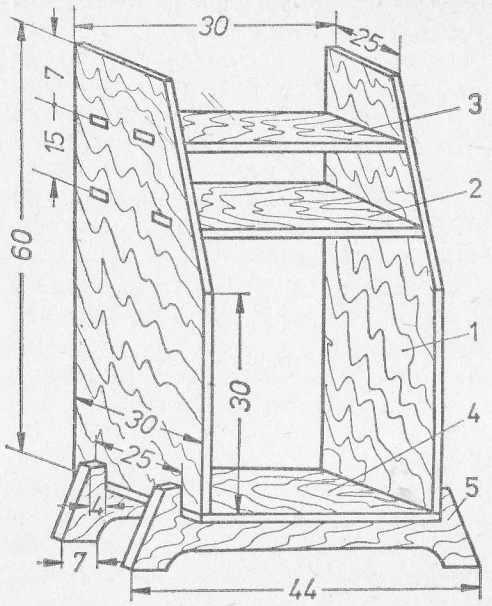


Fig. 79

fecţionat suportul, se dă cu baiţ, cu vopsea, cu lac sau se pirogravează, pentru obţinerea unui aspect estetic plăcut.

f. Jardinieră suspendată

Cu puţină răbdare şi muncă, dintr-un buştean se poate obţine o interesantă jardinieră, care se suspendă de un piron bătut într-un diblu de lemn.

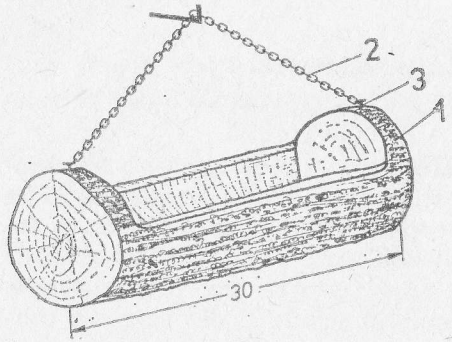


Fig. 80

După cum se constată din figura 80, jardiniera este constituită din jardiniera propriu-zisă *1*, lanţul de susţinere *2* şi cuiele 3.

Toată dibăcia şi munca executantului constă în scobirea buşteanului cu ajutorul unei dălţi ascuţite, prin lovituri cu ciocanul. După executarea scobiturii, aceasta se smoleşte şi se umple cu pământ de flori. Ca lanţ de susţinere se poate folosi un lanţ vechi de bicicletă sau un lanţ cu zale, care se taie cu ferăstrăul la lungimea necesară şi se vopseşte cu vopsea de ulei.

8. CE SE POATE FACE DIN DEȘEURILE TEXTILE ?

8.1. Unele operații de pregătire a materialelor

Deoarece materialele textile folosite pentru confecționarea obiectelor prezentate în această lucrare provin de la unele obiecte uzate sau deteriorate, este necesar ca acestea să fie mai întîi bine spălate sau curățite, după caz, să fie uneori vopsite artistic și, după uscare, netezite cu fierul de călcat.

Curățirea materialelor textile. Marea varietate de substanțe care provoacă petele implică o mare varietate de procedee necesare pentru curățirea lor. De aceea, în cele ce urmează se prezintă unele recomandări de ordin general și cîteva soluții practice pentru scoaterea petelor care se produc mai curent.

Curățirea unei pete este bine să se facă imediat după producerea ei, deoarece pe de o parte substanța respectivă încă nu a avut timpul să fie fixată de țesătură, iar pe de altă parte, știind exact ce anume a produs pata, se poate folosi mijlocul cel mai indicat pentru înlăturarea ei.

Operația de curățire se face pe o masă de scîndură (masa din bucătărie), pe care este bine să se pună o bucată de geam, peste care se așază o pînză albă, curată. Sub materialul care trebuie curățit se pun cîteva șervețele albe de hîrtie, ori cîteva bucăți de hîrtie filtru sau cîteva cîrpe de pînză albă, care au rolul să absoarbă prisosul de apă și săpun sau de solvent (alcool, benzină, eter, acid citric, amoniac etc.).

Pentru scoaterea petelor se poate folosi, după caz, un tampon de cîrpă, o perie de haine sau un burete, care se înmoaie în substanța respectivă. Fiecare pată se freacă ușor, cu mișcări circulare, pînă dispare ; apoi cu o cîrpă curată, uscată, se freacă marginile petei, pentru răspîndirea și evaporarea solventului care a mai rămas în țesătură. Dacă mai sînt urme ușoare ale petei, se șterge ușor cu o cîrpă umezită cu neofalină.

La lucrul cu anumite substanțe ușor inflamabile (eter, acetonă, benzină, neofalină, benzen, sulfură de carbon etc.) trebuie evitată apropierea oricărei flăcări, atît în camera în care se efectuează curățirea, cît și în încăperile alăturate (unde pot ajunge vapori ai substanțelor respective), pentru a se preîntîmpina producerea unei explozii. În același scop este recomandabil să se lucreze cu fereastra larg deschisă.

La utilizarea substanțelor pentru curățirea țesăturilor este necesar să se aibă în vedere că, în funcție de natura fibrelor respective, anumite substanțe pot fi utilizate cu succes sau pot distruge țesătura. În acest sens, se pot face următoarele recomandări :

— fibrele de bumbac se curăță cu alcool, apă oxigenată, eter, acetonă, benzină, toluol, benzen, permanganat de potasiu ; *trebuie evitate* acidul acetic, amoniacul, acidul formic, acizii de orice fel ;

— fibrele de cînepă, in și iută se curăță cu apă oxigenată, alcool, benzină, benzen, toluol, permanganat de potasiu, eter, acetonă ; *sînt contraindicate :* acidul acetic, amoniacul, substanțele alcaline, acizii ;

— fibrele artificiale din mătase acetat și celuloză se curăță cu benzină sau permanganat de potasiu, alte substanțe fiind neindicate ;

— fibrele de mătase naturală se curăță cu apă oxigenată, eter, alcool, benzină, acetonă, benzen, toluol ; *sînt contraindicate :* substanțele alcaline (soda caustică, potasa caustică, soda de rufe etc.), amoniacul, acidul acetic și acizii de orice fel, permanganatul de potasiu ;

— fibrele de lînă se curăță cu apă oxigenată, alcool, eter, acid formic, benzină, benzen, acid acetic, diferiți acizi etc. ; *sînt contraindicate :* acetona, amoniacul, permanganatul de potasiu ;

— fibrele sintetice cum sînt nailonul, relonul, capronul, perlonul se curăță cu eter, amoniac, alcool, apă oxigenată, acetonă, benzină, benzen, toluol ; *trebuie evitate :* acidul acetic, acidul formic și în general orice fel de acid ;

— materialele sintetice din polivinilclorură (PVC) se curăță cu alcool, apă oxigenată, eter, benzină, permanganat de potasiu ; *sînt contraindicate :* amoniacul, acetona, acidul acetic, acidul formic, substanțele alcaline, benzenul.

Ținînd seamă de aceste recomandări se poate începe operația de scoatere a petelor, încercînd, în prealabil, eficiența solventului ales pe o bucată din materialul respectiv ; în acest fel se evită întinderea petei sau chiar distrugerea materialului.

Vopsirea materialelor textile. Țesăturile textile decolorate, fără imprimeuri în diferite culori, se pot vopsi în casă, cu mijloace simple, obținîndu-se materiale decorative din care se pot confecționa sacoșe, huse, draperii, șorțuri de bucătărie etc.

Vopsirea artistică a țesăturilor de bumbac, in, cînepă (cele din fibre sintetice nu se recomandă să se vopsească) se poate face prin mai multe procedee : prin legare cu sfoară și fierbere într-o baie de vopsea, prin folosirea de șabloane și pulverizarea vopselei, prin imprimarea unor modele pe materialul textil cu ajutorul unor ștampile confecționate din cartof.

a) *În vederea vopsirii prin „legare"*, materialul se leagă cu sfoară la capete sau în poziție împăturită ori se cos cu ață unele modele schițate anterior, după care materialul se cufundă în baia de vopsea și se fierbe. Efectul artistic al acestei vopsiri constă în obținerea unor defecțiuni de vopsire anume căutate, care apar ca urmare a faptului că materialul stă îngrămădit în baia de vopsea și, astfel, capătă dungi, pete neuniforme, nuanțe diferențiate de culoare etc.

Materialul care urmează să se vopsească trebuie, în prealabil, bine curățit, spălat și uscat. Apoi materialul se leagă cu sfoară, alegînd una din metodele prezentate în figura 81 și anume :

— se trasează cu creta pe material cercuri de diametre diferite, de-a lungul cărora se însăilează cu ață tare ; apoi materialul se strînge și se leagă (fig. 81, a). După vopsire, pe material apar rozete colorate, de diferite mărimi ;

— materialul se împăturește în pliuri de 4...5 cm lățime (fig. 81, b), apoi se leagă cu o sfoară groasă, la distanțe de 25...30 cm, lățimea legăturii fiind de circa 3 cm. În caz că se dorește obținerea mai multor culori, după prima vopsire se fac alte legături între primele, fără ca acestea să se desfacă, și se introduce materialul în a doua baie de vopsea ;

— materialul se împăturește pe lat (fig 81, c), apoi se leagă la unul din capete cu sfoară groasă, pe o distanță de $^1/_4$...$^1/_5$ din lățimea materialului ;

— materialul se împăturește în lungime și în lățime, pînă se obține un dreptunghi de circa 20 × 30 cm, apoi se introduce între două bețe sau sîrme, pe diagonală (fig. 81, d) și se suspendă de o sfoară. Se introduce în baia de vopsea cu unul din colțuri, pînă la nivelul bețișoarelor de susținere. După ce materialul s-a vopsit și s-a uscat, fără a fi dezlegat, se introduce celălalt colț într-o altă baie de vopsea, obținîndu-se astfel un material în două culori ;

— materialul se împăturește în lungime, în falduri de 6 cm lățime, apoi se pliază materialul pe lat de cîteva ori (fig. 81, e) și se leagă în două locuri cu sfoară. Materialul astfel legat se așază între două andrele groase care se leagă strîns între ele cu sfoară ;

— materialul se pliază în fîșii de circa 3 cm lățime, care se îndoaie transversal în falduri de 4...5 cm lățime și se leagă cu o sfoară (fig. 81, f). Se introduce materialul în baia de vopsea pînă la jumătate (pînă la sfoara de legătură), apoi, după ce se vopsește și se usucă, se introduce cealaltă jumătate în altă baie de vopsea, de altă culoare ;

— materialul se împăturește în lungime și în lățime, pînă se obține un pătrat cu latura de 50 cm, apoi se rulează pe diagonală, începînd de la unul din colțuri și se leagă din loc în loc cu sfoară, la distanțe de circa 10 cm (fig. 81, g) ;

— materialul se împăturește în lungime și în lățime, pînă se obține un pătrat cu latura de 40...50 cm, care se rulează de la unul din colțuri spre colțul opus ; se leagă la mijloc cu sfoară groasă pe o distanță de 3...4 cm (fig. 81, h), și se introduce în baia de vopsea pînă la jumătate (pînă la sfoara de legătură). După ce se vopsește și se usucă, se introduce cealaltă jumătate într-o baie de vopsea de altă culoare.

După ce se leagă, folosind una din metodele arătate anterior, țesătura se cîntărește pentru a se ști cîtă vopsea este necesară. Se ține seama că un pachet din comerț ajunge pentru a se vopsi 150 g material uscat. Materialul se pune apoi în apă curată, rece, pentru înmuiat pînă a doua zi, schimbîndu-se în acest răstimp apa de cîteva ori.

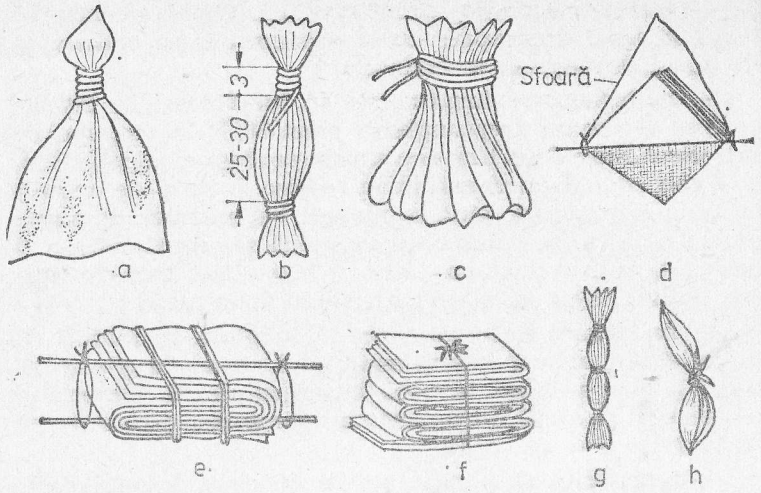


Fig. 81

Baia de vopsea se pregătește într-un vas curat, fără urme de rugină, înalt, smălțuit și încăpător, astfel încît țesătura să stea lejer, bine acoperită cu lichid, și să se poată agita ușor cu un băț de lemn în timpul fierberii. Vasul se umple cu apă caldă, în proporție de o parte (în greutate) apă și 15...20 părți colorant. Vopseaua se dizolvă în prealabil într-un mic vas, turnînd apă caldă și amestecînd bine. În vasul cu apă pus la fiert se adaugă vopseaua diluată și sare de bucătărie, cîte o lingură pentru fiecare pachețel de vopsea de culoare deschisă și cîte două linguri pentru fiecare pachețel de vopsea de culoare închisă. Apoi se amestecă bine cu un băț de lemn, pînă se dizolvă vopseaua complet.

Țesătura care trebuie vopsită, pusă la înmuiat cu o zi înainte, se scoate din apa rece, se lasă să se scurgă apa fără să se stoarcă, și se cufundă iute în vasul cu vopsea, avînd grijă ca țesătura să fie complet acoperită cu lichid. Vasul se pune la fiert, timp de o oră, acoperit cu un capac, iar lichidul se amestecă continuu cu un băț de lemn. După ce a fiert o oră, vasul se ia de pe foc și se lasă să se răcească, acoperit cu capacul. După răcire completă, se scoate țesătura din baia de vopsea, se limpezește bine în mai multe ape reci, apoi se desfac sforile care au legat materialul. Țesătura se pune la uscat și se calcă.

b) *Vopsirea materialelor textile prin folosirea de șabloane și pulverizarea vopselei* se realizează fără apă și fără fierbere, cu ajutorul unor vopsele pentru textile, care se obțin de la magazinele fondului plastic.

În acest scop, se confecționează mai întîi șabloane din hîrtie, în care sînt decupate contururile modelelor ce se doresc să apară pe materialul textil. Apoi se întinde materialul pe o masă sau o planșetă netedă, acoperită cu hîrtie albă, și se fixează șablonul (sau șabloanele, după caz) pe țesătură, cu ajutorul unor ace de gămălie. Se va avea grijă ca șablonul să fie bine întins și fixat, astfel încît să nu se formeze umflături sau cavități în care ar putea pătrunde culoarea.

Culoarea se amestecă bine, se strecoară printr-o sită deasă și se introduce în rezervorul unei pompe de pulverizat (de flit), care se înfășoară într-o cîrpă pentru prevenirea scurgerilor de vopsea. Pulverizarea vopselei deasupra șablonului se face pînă se obține pe țesătură intensitatea de culoare dorită, apoi se scoate șablonul. După uscarea vopselei, țesătura se calcă pe dos, așezînd o hîrtie dedesubt. Prin călcarea țesăturii, culoarea se fixează și devine rezistentă la spălat.

Dacă se dorește un imprimeu de culoare închisă pe un fond deschis al țesăturii, șablonul va avea decupate contururile imprimeului, iar vopseaua de culoare închisă pătrunde în porțiunile decupate ; dacă se dorește un imprimeu de culoare deschisă pe un fond închis al țesăturii, șabloanele au chiar forma imprimeului, iar cu vopsea de culoare închisă se spriţuiește materialul rămas neacoperit din jurul șabloanelor.

c) *Vopsirea cu ajutorul ștampilelor din cartof* se aplică materialelor textile care nu au țesătura în relief și constă în ungerea ștampilei cu vopsea de ulei sau culoare pentru textile și apăsarea ei pe materialul textil, vopseaua imprimîndu-se pe acesta.

Ștampila, avînd forma imprimeului dorit, se confecționează dintr-un cartof tăiat în două, în care se scobește cu vîrful cuțitului pînă rămîne în relief modelul imprimeului.

Materialul care trebuie vopsit se întinde pe o masă sau o planșetă netedă, acoperită cu o sugativă, și se fixează bine cu pioneze sau cuișoare. Dacă materialul este apretat, trebuie mai întîi să fie opărit pentru a se înlătura apretul, după care se lasă la uscat și se calcă.

Partea în relief a ștampilei se unge cu vopsea, cu ajutorul unei pensule moi, avînd grijă să nu se încarce excesiv ștampila cu vopsea, pentru a nu se produce pete, apoi se apasă puternic pe material pentru ca vopseaua să se imprime în țesătură. După ce s-a terminat ștampilarea, materialul se pune la uscat. Dacă s-a folosit vopsea pentru țesături textile, este necesar ca, după uscarea vopselei, materialul să fie călcat pe dos, așezînd o foaie albă de hîrtie dedesubt, deoarece, prin călcare, culoarea devine rezistentă la spălare.

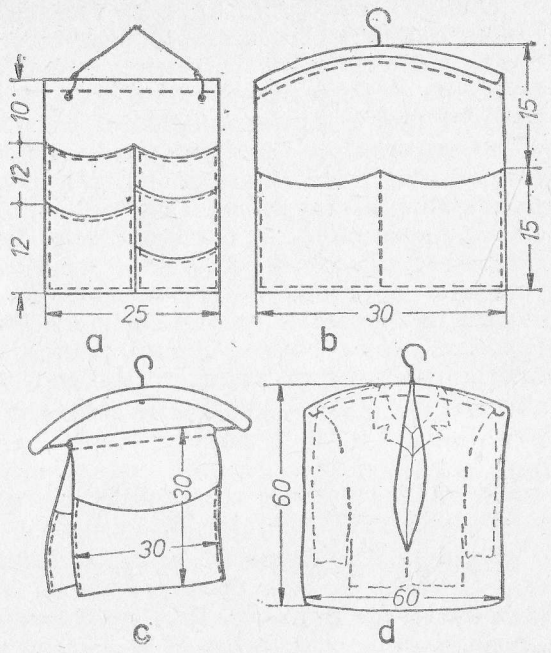
8.2. **Obiecte din deșeuri de pînză de bumbac, de mătase și de fire sintetice**

a. Săculețe

Păstrarea lucrurilor mărunte, a obiectelor de toaletă, a jucăriilor copiilor, a plantelor medicinale etc., produce de multe ori necazuri în gospodărie, deoarece nu li se găsește un loc anume, decorativ și discret totodată, știut de toți ai casei. Această „dilemă" se rezolvă cu destulă ușurință prin folosirea unor săculețe, care se pot atîrna într-un cui sau de bara de susținere dintr-un dulap. Cîteva exemple de săculețe sînt prezentate în figura 82 și anume : un săculeț (fig. 82, a), care se poate folosi în hol sau în camera copiilor pentru păstrarea creioanelor, pixurilor, plicurilor, carnețelelor, gumelor etc., ori într-o debara pentru păstrarea plantelor medicinale ; un săculeț (fig. 82, b), pentru obiectele de toaletă : perii, piepteni, agrafe etc. ; un săculeț (fig. 82, c) care se atîrnă de un cuier obișnuit și este folosit pentru așezarea jucăriilor ; un săculeț-husă (fig. 82, d), în care se pot așeza un costum de haine pentru a fi protejat de praf.

Aceste săculețe se confecționează din cupoane de croitorie, din fețe de masă uzate, cearșafuri rupte, lenjerie

Fig. 82



scoasă din uz, un prosop vechi etc. Întîi se elimină părțile rupte, se descos cusăturile vechi, se spală materialul și se calcă. Apoi se măsoară și se înseamnă cu creta dimensiunile necesare, preluîndu-le din figură (în care cotele sînt date în centimetri).

Pentru confecționarea săculețului din figura 82, a, după ce se croiește materialul, se tivește dreptunghiul mare (25 × 34 cm), de jur împrejur, lăsînd un tighel de circa 2 cm pentru consolidare. Se tivește apoi fiecare buzunar, în partea superioară, și se cos buzunarele pe trei părți, fixîndu-le în locurile indicate în figură. În tivul de sus al dreptunghiului mare, se introduce o șipcă subțire de lemn, iar sub tiv se fac două cheițe pentru legarea sforii de agățat. Același tip de săculeț poate fi prevăzut cu clape deasupra fiecărui buzunar. Pe aceste clape se brodează cu coton perlé sau muliné colorat un desen care să reprezinte obiectul sau planta medicinală pe care o cuprinde buzunarul respectiv.

Săculeţul din figura 82, b se face cu două buzunare, cusute deasupra sau obţinute prin îndoirea părţii inferioare a materialului. În spatele săculeţului se coase o bucată de carton, care contribuie la rigidizarea săculeţului. În tivul de sus al dreptunghiului de pînză (tiv obţinut printr-un tighel de circa 3 cm) se introduce un umeraş de lemn căruia i s-a demontat cîrligul. După introducerea umeraşului, se înşurubează la loc cîrligul de prindere. Astfel de săculeţe se confecţionează din materiale înflorate sau pepit şi se folosesc pentru obiectele de toaletă personale, de aceea, fiecare membru al familiei trebuie să aibă un săculeţ de culoare distinctă. Dacă în săculeţ se păstrează fulare, batiste, ciorapi, mănuşi etc., se aşază în interior un săculeţ minuscul, umplut cu levenţică.

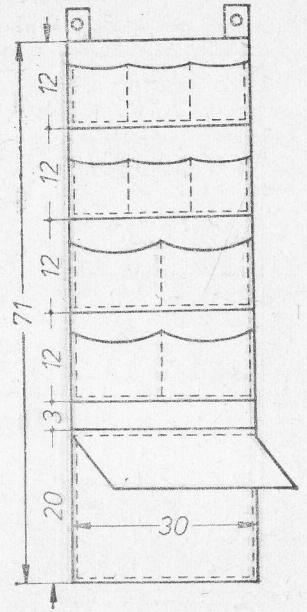
Săculeţul din figura 82, c se obţine dintr-o bucată de pînză îndoită în două, ale cărei capete răsfrînte formează două buzunare. Materialul se tiveşte pe margini, iar în zona îndoiturii de la mijlocul materialului se face un tighel pentru a se fixa săculeţul de braţul unui umeraş.

Săculeţul din figura 82, d se confecţionează dintr-un cearşaf vechi. Se taie două pătrate cu latura de 60 cm şi se cos de jur împrejur. Prin crestătura făcută la mijlocul uneia din feţe, se întoarce materialul pe dos pentru a nu se observa cusăturile. Marginile crestăturii se tivesc. Costumul de haine, aşezat pe umeraş, se introduce prin crestătura săculeţului, în interior. Pentru a se preveni pătarea cu rugină a hainelor şi a săculeţului se îmbracă cîrligul umeraşului cu aţă sau sfoară.

b. *Suport cu buzunare*

Pe uşa unui dulap de haine sau a unei debarale se poate fixa un suport cu buzunare de diferite mărimi, în care să se aşeze diverse mărunţişuri: fulare, baticuri, mănuşi, ciorapi, agrafe, piepteni etc. Un astfel de suport (fig. 83) se confecţionează dintr-un prosop vechi de circa 30 × 71 cm, pe care se cos buzunarele, aşezîndu-le ca în figură. Buzunarele se confecţionează tot din prosop. Se pot coase buzunare din culori diferite, pentru fiecare tip de obiecte depozitate cîte o culoare. Deasupra celui mai mare buzunar, amplasat în partea inferioară, se fixează o clapă.

Fig. 83



În spatele suportului se coase o bucată de carton pentru consolidare, iar de-a lungul marginilor se coase cîte o bucată de chingă. La capetele celor două chingi se face cîte o gaură pentru fixarea suportului cu cuie pe uşa dulapului.

c. *Suport pentru perii şi pantofi*

Un suport din pînză pentru păstrarea periilor şi pantofilor, care se poate fixa pe un perete sau o uşă, este reprezentat în figura 84, a. Suportul se compune din cîteva buzunare *1*, în care se aşază periile sau încălţămintea, şi un cadru de lemn *2*, care se fixează pe perete prin două urechi *3*.

Pentru executarea buzunarelor, se taie o bucată de 50 × 280 cm, din pînză, molton, folie de polietilenă, muşama etc. care se pliază ca în figura 84, b, apoi se coase pe margini. Din patru şipci de lemn de circa 3 cm lăţime se confecţionează părţile *2′* şi *2″* ale cadrului de susţinere. Cadrul de lemn se îmbină prin tăiere jumătate cep şi lipire cu clei. După confecţionare, cadrul se vopseşte. Buzunarele

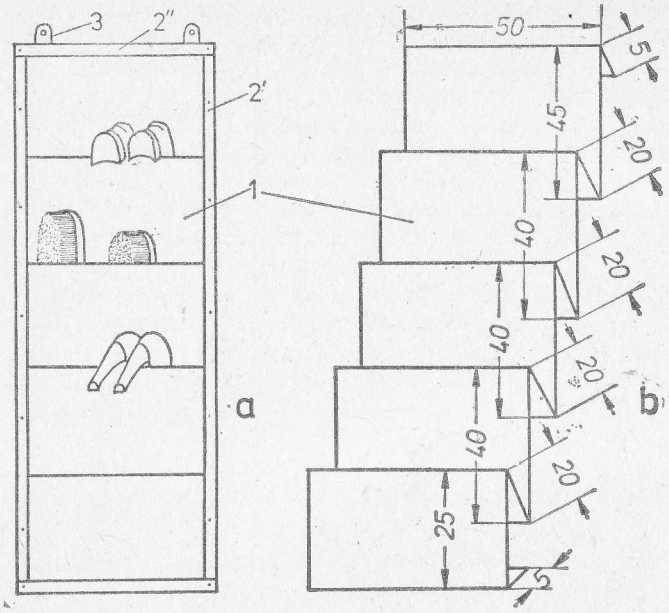


Fig. 84

se prind de cadru prin cuișoare ori prin lipire. Întregul suport se poate fixa pe perete cu cuie, care se bat prin găurile urechilor 4.

Fiecare ureche se confecționează dintr-o bucată de tablă de 20 × 30 mm, groasă de 0,8...1 mm, care se găurește cu burghiul și se pilește rotund la partea superioară.

d. *Mănușă de bucătărie*

Din cîteva resturi de creton înflorat și finet se poate face o cîrpă de bucătărie în formă de mănușă cu un singur deget.

Se confecționează mai întîi tiparul dintr-o bucată de hîrtie, pe care se desenează cu creionul conturul mîinii, ținînd degetul mare depărtat și celelalte degete lipite. Se prevăd circa 3 cm în plus pentru ca mîna să intre lejer în mănușă și pentru cusături.

După ce se decupează tiparul, se croiesc două bucăți din creton și patru bucăți din finet, apoi se matlasează în pătrate sau romburi cîte o bucată de creton împreună cu două bucăți de finet. Aceste jumătăți de mănușă se cos între ele pe margine, avînd grijă ca finetul să fie spre exterior, după care se întoarce mănușa pe dos, deoarece cretonul va reprezenta fața, și se tighelează. Pentru a putea fi atîrnată mănușa într-un cui sau cuier, se coase o agățătoare.

e. *Șorțuri de bucătărie*

Orice gospodină are nevoie de un șorț pentru treburile din gospodărie, de aceea sugerăm cîteva modele prezentate în figura 85. Șorțurile se confecționează din orice fel de resturi de materiale textile : stambă, pînză uni, în dungi, pepit sau înflorată, materiale sintetice, doc, un prosop colorat etc.

În figurile 85, a și b sînt prezentate două șorțuri care se îmbracă peste cap și se leagă la spate, în talie, cu două cordoane confecționate din același material sau din alt material. În figura 85, c se observă un model de șorț, care se leagă cu cordoane, atît la spate cît și după gît. Dimensiunile din figură sînt date în centimetri și orientative.

Pentru confecționarea oricărui șorț, se desenează un tipar pe o bucată de ziar, stabilind dimensiunile în funcție de statura persoanei care va purta șorțul, precum și după dorință, se face o probă, apoi se croiește materialul, folosind tiparul. Dacă materialul are dimensiuni mai mici decît

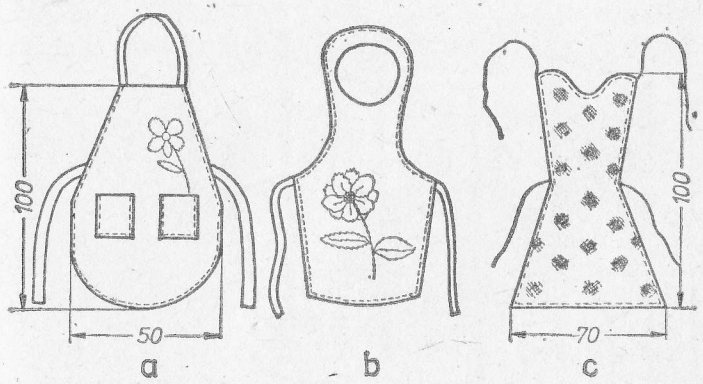


Fig. 85

tiparul, se pot face din același material înnădituri, de-a lungul ori de-a latul, amplasate simetric, sau se folosesc bucăți de materiale de culori complementare. După croire, materialul se tivește și se face un tighel pe margini.

Șorțul se poate ornamenta cu flori, motive geometrice, figuri animaliere sau caricaturale etc., decupate din materiale cu culori vii ; de asemenea, se poate coase un șnur ori o bandă îngustă de pînză, pe conturul șorțului. Buzunarele se fac, după dorință, pătrate, dreptunghiulare, rotunde, din același material ca al șorțului sau din materiale diferite, viu colorate.

f. *Paravan pentru camera copiilor*

Uneori pătuțul copilului trebuie ferit de lumină sau curent ori colțul jucăriilor trebuie mascat, situații care apar mai ales în camerele de trecere, de aceea se impune folosirea unui paravan, cît mai simplu de executat și mai atrăgător. O sugestie pentru confecționarea unui paravan este dată în figura 86. Din cîteva bețe de lemn sau tuburi subțiri de PVC și cîteva petice de pînză se obține paravanul dorit. Acesta se compune din picioarele *1*, întăriturile *2* și pînza *3*, pe care sînt aplicate buzunarele *4* și ornamentațiile *5*.

Picioarele paravanului se obțin dintr-o scîndură de brad de 1,5 m lungime, despicată în fîșii cu secțiunea pătrată de circa 1,5...2 cm grosime, cărora li se taie muchiile cu un cuțit, după care se rotunjesc prin frecare cu hîrtie abrazivă.

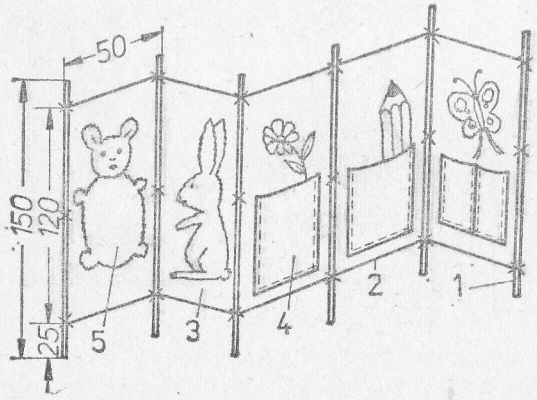


Fig. 86

Dacă avem la îndemînă cîteva tuburi de PVC, rămase de la îngroparea instalației electrice în perete, acestea se taie la lungimea necesară și se pot folosi ca picioare pentru paravan.

Picioarele se consolidează între ele cu întăriturl din sîrmă de 4...6 mm grosime, amplasate la 25 cm de sol și la circa 5 cm de partea superioară a picioarelor. Înainte de fixarea capetelor sîrmelor de picioarele paravanului, sîrmele se trec prin tivul superior și, respectiv, prin cel inferior, al fiecărui dreptunghi de pînză.

Pînza folosită pentru paravan poate fi uni sau în dungi, pepit etc. Se pot întrebuința și materiale de culori diferite, după dorință sau după cum avem unele cupoane la dispoziție. Buzunarele și ornamentațiile se decupează din materiale în culori vii și se cos deasupra dreptunghiurilor de pînză.

g. *Cutie pentru prăjiturele*

Dintr-o față de masă ruptă sau o cămașă uzată se obține materialul necesar pentru îmbrăcarea unei cutii de carton, care capătă astfel un aspect decorativ plăcut și poate fi folosită pentru păstrarea prăjiturelelor uscate : fursecuri, pișcoturi, pateuri etc.

Se decupează două discuri de pînză, de circa 40 cm diametru, apoi pe contur se desenează și se taie mici colțuri semicirculare (fig. 87) sau ascuțite, care se tighelesc. Materialul se apretează și se calcă.

Drept cutie de carton, se va folosi capacul unei cutii de bomboane, de circa 20 × 25 cm. Interiorul cutiei se acoperă cu o folie de staniol (poleială), apoi cutia se așază

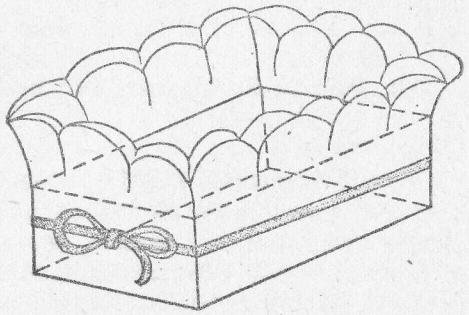


Fig. 87

în mijlocul celor două discuri de pînză suprapuse. Se ridică marginile discurilor în jurul pereților cutiei de carton și se leagă cu un șnur colorat, așa cum se observă în figura 87. Se va avea grijă ca discurile de pînză să nu aibă colții suprapuși, ci puțin deplasați unii față de alții.

h. *Burleți pentru etanșarea ferestrelor și ușilor*

După cum este cunoscut, între ramele și pervazele ferestrelor și ușilor există, uneori, spații destul de mari, astfel încît, cînd bate vîntul și pe vreme de iarnă, prin aceste interstiții pătrunde aerul rece. Aceasta se datorește faptului că, o dată cu trecerea timpului, lemnul se usucă și astfel dimensiunile inițiale ale ramelor de lemn se micșorează. De aceea, pentru a preveni pătrunderea curenților de aer, se obișnuiește să se etanșeze ferestrele și ușile prin diferite procedee. Astfel, de exemplu, de la magazinele de menaj se pot procura șnururi împletite din fibre textile, denumite burleți, care se taie cu un cuțit sau o lamă veche de ras la dimensiunile necesare, apoi se fixează prin cuișoare pe pervazul de lemn, alegînd poziția astfel încît, prin închiderea ferestrei, aceasta să preseze puțin pe burlet. De asemenea se pot procura fîșii de burete subțire de tipul „Purfix", care se taie ușor cu foarfeca și se fixează pe rama ferestrei sau pe pervaz prin lipire.

În lipsă de astfel de materiale de etanșare, se pot folosi diferite deșeuri textile (bucăți de stofă, de molton, de pături rupte etc.) care se taie cu foarfeca în fîșii. Se cos cîte 3—4 fîșii împreună ori se fixează pe pervazul ferestrei cu cuișoare. Se pot folosi, de asemenea, covorașe vechi din buret care se taie în fîșii și se lipesc cu pastă de lipit.

8.3. Obiecte din deșeuri de pînză din cînepă și in

a. *Saci*

Pentru păstrarea pîinii proaspete ori a unor obiecte cum sînt ghemele de sfoară, cîrligele și frînghia de rufe, ziarele vechi, rufele murdare, șervetele de bucătărie etc., se folosesc saci de diferite forme și dimensiuni, din care se prezintă, exemplicativ, cîteva modele în figura 88.

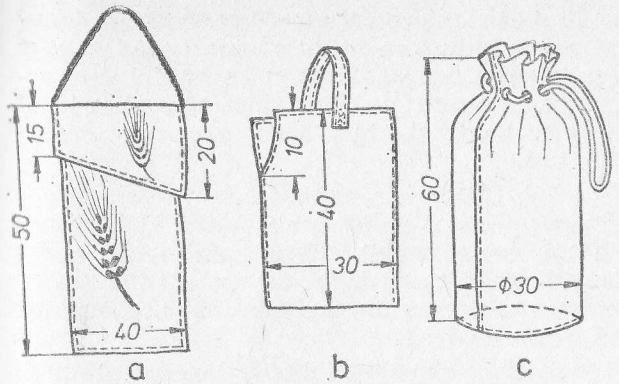


Fig. 88

Sacul din figura 88, a se confecționează din pînză de in colorată. Se taie o bucată de circa 40 × 50 cm și una de circa 40 × 70 cm. Bucata de pînză mai mare se taie la un capăt, puțin oblic, după cum se observă din figură, și se tivește în partea care va constitui clapa sacului. Pe suprafața bucăților de pînză se brodează cu muliné galben cîte un spic de grîu. Se cos împreună cele două jumătăți ale sacului. Sub îndoitura clapei de închidere, se fixează cu ață o sîrmă de circa 6 mm diametru sau un băț de lemn, pentru a ține sacul întins, apoi se coase șnurul care servește pentru agățarea sacului într-un cui.

Sacul din figura 88, b se face dintr-un rest de pînză de cînepă sau de in de circa 30 × 80 cm. Se îndoaie materialul în două și se coase pe părțile laterale circa 30 cm, iar restul de 10 cm din părțile laterale și părțile superioare se tivesc. Se coase apoi mînerul, confecționat din două fîșii din același fel de material, tighelate.

Sacul din figura 88, c, folosit pentru păstrarea rufelor murdare, se obține din pînză de in de culoare naturală. Se croiește și se taie un dreptunghi de 60 × 96 cm și un disc cu diametrul de 32 cm. Se îndoiește dreptunghiul de pînză și se coase pe lungimea de 60 cm, apoi se coase discul de pînză, formînd astfel un cilindru. Se întoarce sacul pe dos pentru ca să rămînă cusăturile înăuntru. La partea superioară a sacului se face un tiv, iar la circa 8 cm de gura

sacului se fac 20 de butoniere care se festonează cu bumbăcel alb. Prin aceste butoniere se trece șnurul care strînge sacul la gură și servește pentru atîrnare. La fundul sacului, în interior, se poate așeza un disc tăiat din placaj de 4...6 mm grosime. După dorință, sacul se poate broda înainte de a fi cusut.

b. *Perniță*

Dacă doriți să confecționați cîteva perniță din niște resturi de pînză de cînepă sau de in, ori din catifea, stofă, blană sintetică etc., vă prezentăm în figura 89 două modele de perniță de formă cilindrică.

Primul model (fig. 89, a) se confecționează dintr-o bucată de material de formă dreptunghiulară de lungime L și lățime D, astfel încît la un diametru D ales după dorință să corespundă o lungime $L = 5D$. Materialul se întoarce pe dos și se coase în lungime. La capete se cos două discuri decupate din material la diametrul $D + 3$ cm. Se coase întîi un disc, apoi celălalt pe o porțiune de trei sferturi, după care se întoarce perniță pe față. Prin locul rămas necusut de la capăt se introduc în interiorul perniței paie ori fîn, vată, cîrpe scămoșate etc., după care se coase și ultima parte a discului. La cele două capete ale perniței se cos cîte un ciucure.

Perniță din figura 89, b se confecționează în mod identic. Aceasta se poate folosi și ca taburet, de aceea umplutura

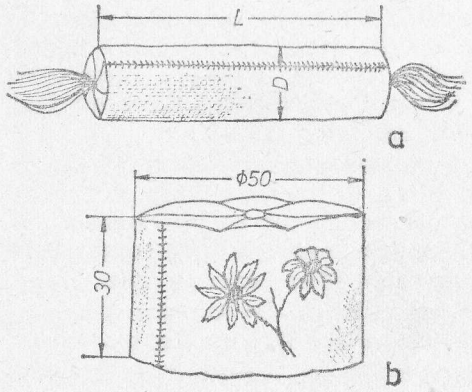


Fig. 89

trebuie bine îndesată și presată. La partea exterioară, înainte de asamblare, se execută desene brodate ori se cos motive decorative, decupate din fetru ori cașa. Eventual, pentru a fi mai rezistentă, perniță se căptușește cu o pînză tare.

c. *Huse*

Pentru a păstra scaunele curate și ferite de uzură sau pentru a feri televizorul de praf, se folosesc diferite huse, confecționate din resturi de stofe de mobilă, creton, pînză de in înflorată sau colorată în culori vii. Desigur că se pot proteja cu huse și obiecte mai voluminoase : fotolii, divane, paturi, dulapuri, dar pentru confecționarea acestora este nevoie de mai mult material decît cîteva deșeuri și materiale recuperate din obiecte vechi și uzate, de aceea nu se vor prezenta în această lucrare.

Husa pentru un scaun cu spătar (fig. 90, a) se face dintr-o simplă fîșie dreptunghiulară de pînză, a cărei lățime aa' este cît lățimea scaunului, iar a cărui lungime este cît suma porțiunilor $ab + bc + cd + de + ef$ în care $ab = 5$ cm și $ef = 20$ cm, iar bc, cd, de și ef sînt determinate de dimensiunile tăbliei și spătarului scaunului. Materialul se tivește pe margini, iar la partea superioară, care se va așeza peste spătarul scaunului, se cos ca un sac două mici dreptunghiuri de pînză $defg$ și $d'e'f'g'$ de circa 22×8 cm. Pentru fixarea husei de picioarele scaunului se prevăd cîte două șireturi în punctele a, a', c și c'.

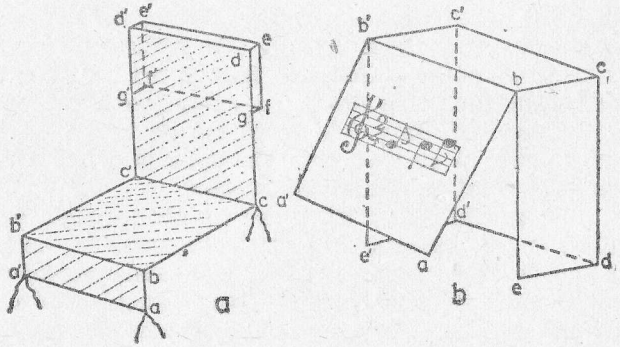


Fig. 90

Husa pentru televizor (fig. 90, b) se face din trei dreptunghiuri de material uni : o bucată de lățime *aa'* și lungime *abcd* și două bucăți de lățime *bc* și lungime *cd*, toate dimensiunile fiind stabilite în funcție de dimensiunile televizorului.

Părțile laterale ale husei se cos pe cîte două margini *(bc* și *cd)*, materialul fiind întors pe dos, după care se întoarce husa pe față pentru a nu se observa cusăturile. Pe suprafața frontală a husei (care este ca o clapă) se brodează un fragment de portativ muzical cu note, folosind muliné de culoare albastră sau verde pentru liniile portativului și de culoare neagră pentru note.

d. *Sacoșe*

Gama de sacoșe confecționate din materiale textile este foarte mare, fiecare executant putînd crea un model nou, mai estetic și mai simplu ca altele. Pentru a contribui cu unele sugestii utile, în figurile 91 și 92 sînt reprezentate cîteva exemple de sacoșe, ale căror forme și dimensiuni se pot adapta după dorință sau în funcție de natura și dimensiunile materialului pe care îl aveți la dispoziție.

Sacoșa din figura 91, a are formă de inimă. Se desenează și se taie mai întîi un tipar de hîrtie, apoi se croiesc din pînză cele două fețe în formă de inimă (1). Fețele laterale (2) se fac dintr-o singură fîșie de pînză de 15 cm lățime și circa 50 cm lungime care se fixează prin coasere pe margini de cele două fețe în formă de inimă. După coasere, materialul se întoarce pe dos. Dacă se dorește, urmele tighelului pot rămîne la exterior. Sacoșa se căptușește la interior cu un material moale din bumbac. Deasupra feței frontale se coase o floare, o frunză ori un alt motiv decorativ tăiat din fetru și cusut apoi pe pînză. Se fac cîte două butoniere în fiecare față în formă de inimă, se festonează butonierele și se trec prin ele două șnururi colorate care vor juca rolul de mînere ale sacoșei.

Sacoșa din figura 91, b are forma de pară. Fețele frontale *1* și cele laterale *2* se confecționează în același mod ca la sacoșa prezentată anterior. La partea superioară se cos patru găici *3*, prin care se trece șnurul *4*. Șnurul poate strînge gura sacoșei și constituie mînerul de susținere.

Sacoșa din figura 91, c se obține dintr-o singură bucată de material care se croiește și se decupează după un tipar de

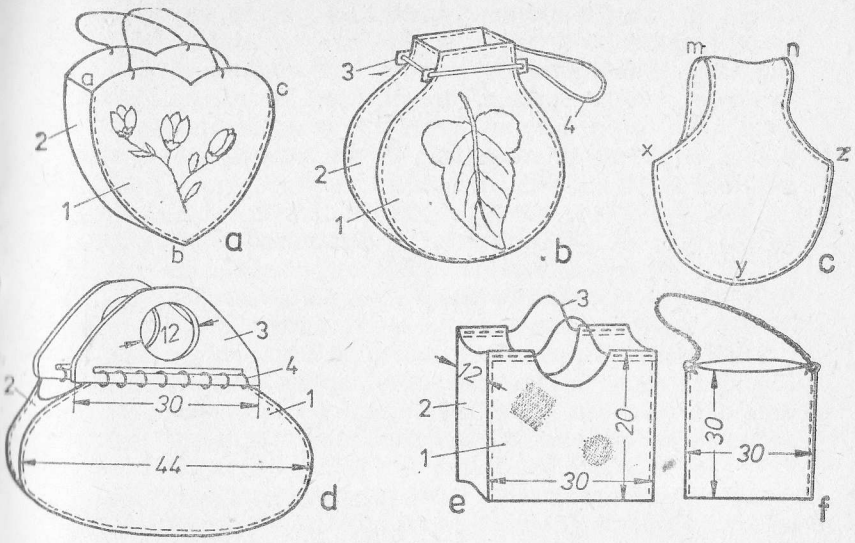


Fig. 91

hîrtie avînd forma din figură, dublată după axa de simetrie *m-n*. Materialul se îndoaie la mijloc (linia *m-n)*, apoi se tighelește în zona inferioară *(x-y-z)* și se tivește în zona superioară (porțiunile *m-x* și *n-z)*.

Sacoșa din figura 91, d are forma unui cartof. Fețele frontale *1* și cele laterale *2* se confecționează similar ca în exemplele anterioare (fig. 91, a și b). La gura sacoșei se fixează mînerele *3*, cu ajutorul unor sfori colorate *4*. Mînerele se obțin din placaj de circa 6 mm grosime, în care se decupează cîte o gaură de 12 cm diametru, pentru prinderea mînerelor cu mîna, și cîte o fantă de 1 × 25 cm, pentru fixarea mînerelor pe sacoșă. În același scop, în partea superioară a sacoșei, se fac 16 butoniere festonate, prin care vor trece sforile de fixare. Mînerele se colorează cu vopsea de ulei sau se băițuiesc.

În figura 91, *e* este reprezentată o sacoșă de formă dreptunghilară. Se taie două fețe frontale *(1)* de circa 20 × 30 cm și două fețe laterale (2) de circa 12 × 20 cm. În zona în care se vor fixa mînerele, în fețele frontale se face cîte o tăietură semicirculară. Se cos toate bucățile de material în

formă de sac (conform figurii). La partea superioară a sacoșei, materialele se tivesc. Mînerele 3 se fac din sîrmă sau vergea de metal de circa 6 mm grosime și 350 mm lungime, care se curbează la mijloc și se introduc apoi în tivul de la gura sacoșei. Pe fețele frontale ale sacoșei se pot coase cîteva ornamentații de forme geometrice decupate din materiale viu colorate.

Modelul de sacoșă din figura 91, f este cel mai simplu și mai ușor de confecționat. Se decupează un dreptunghi de 30 × 60 cm se îndoaie în două și se coase pe margini. La partea superioară se tivește. Ca mîner, se fixează prin coasere un șnur colorat sau un lanț subțire cu zale metalice.

În figura 92 se arată construcția unei sacoșe sport, în formă de valiză, a cărei realizare impune puțin efort și îndemînare. Sacoșa cuprinde două fețe frontale *1*, o față superioară *2* prevăzută cu o crestătură închisă cu fermoarul *8*, fațetele laterale *3* care se fac dintr-o singură bucată de material împreună cu fundul sacoșei, mînerele *4* și *4'*, adaosul *5* pentru adăpostirea capătului unei rachete de tenis clapa *6* pentru adăpostirea mînerului rachetei de tenis și caseta *7* pentru păstrarea mingilor de tenis.

Sacoșa se poate face din pînză de in sau de cînepă colorată ori din velur. Sînt necesare următoarele cantități și dimensiuni :

— 2 bucăți de 33 × 63 cm, pentru reperul *1* ;
— 1 bucată de 18 × 63 cm, pentru reperul *2* ;

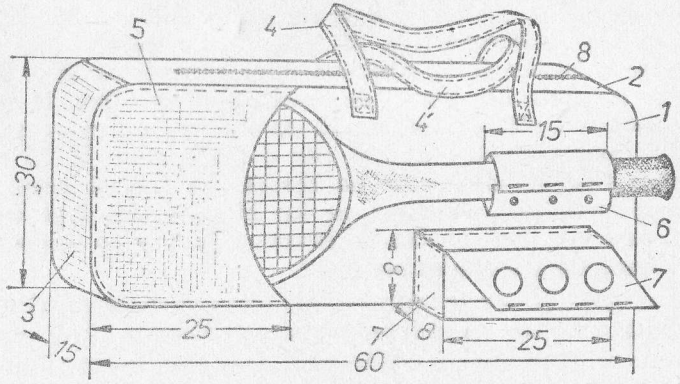


Fig. 92

— 1 bucată de 18×123 cm, pentru reperul *3* ;
— 2 bucăți de 6× 40 cm, pentru reperul *4* ;
— 1 bucată de 33× 25 cm, pentru reperul *5* ;
— 1 bucată de 15× 15 cm, pentru reperul *6* ;
— 1 bucată de 25× 32 cm, pentru reperul *7* ;
— 2 bucăți de 8× 8 cm, pentru reperul *7'*.

Sacoșa propriu-zisă (reperele *1—4*) se confecționează, după cum s-a arătat anterior. Deasupra feței frontale a sacoșei se cos : adaosul *5*, care se croiește mai întîi la forma din figură ; clapa *6*, prevăzută cu trei butoniere și trei nasturi ; caseta *7*, confecționată dintr-o bucată de pînză (reperul *7*), la marginile căreia s-au cusut părțile laterale *7'*, de formă pătrată (8 × 8 cm) și a cărei clapă are 3—4 orificii prin care ies parțial mingiile de tenis.

Fiecare parte componentă a acestei sacoșe se poate confecționa din același fel de material, dacă avem disponibilă o cantitate suficientă, sau din diferite materiale, de diferite culori, asortate după dorință.

e. *Panouri decorative*

Din orice fel de rest de pînză de cînepă sau de in, un petic de sac, de catifea, de velur etc. se poate realiza un mic panou decorativ care se atîrnă pe perete, asemenea unui tablou. Pe materialul textil, folosit ca fundal, se coase sau se lipește orice alt material din care se obține un motiv decorativ. Astfel, de exemplu, se poate fixa un mic tablou lucrat cu acul pe etamină (fig. 93, a), cîteva șnururi de

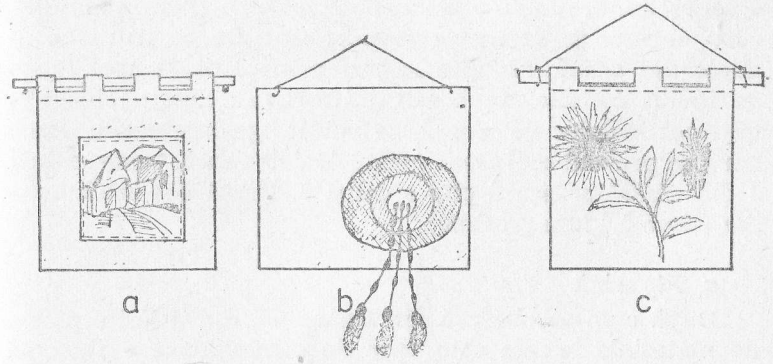


Fig. 93

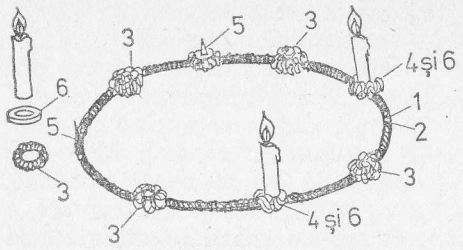


Fig. 94

diferite culori și unul — două discuri de catifea (fig. 93, b), cîteva fîșii decupate din postav verde în formă de frunză, împreună cu cîteva șnururi maro care ar reprezenta tulpinile unor flori și niște nasturi cusuți în formă de floare (fig. 93, c) etc.

Fixarea panourilor decorative se face cu ajutorul unor bețe de lemn rotund, introduse prin urechile din pînză, anume executate (fig. 93, a și c), ori cu un șnur introdus prin două butoniere (fig. 93, b).

f. *Suport pentru lumînări*

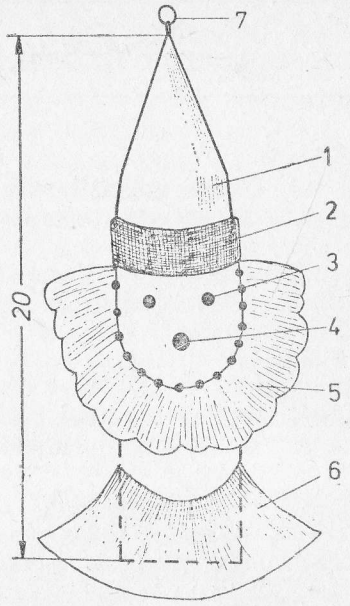
Dintr-o bucată de sfoară groasă sau funie de cînepă se poate construi un suport decorativ, în care se așază cîteva lumînări (fig. 94).

Suportul are un inel metalic *1* din sîrmă de circa 4 mm grosime, peste care este înfășurată sfoara *2*. Din loc în loc se face cîte un nod *3*, iar între noduri se coase cîte un inel *4* confecționat din sfoară înnodată. Pentru fixarea lumînărilor în suport, de inelul metalic sînt fixate știfturile *5*, tăiate din sîrmă, ascuțite la vîrf prin pilire și apoi lipite de inelul metalic. În aceste știfturi, amplasate chiar în mijlocul inelelor de sfoară, se vor înfige lumînările. Pentru a se preveni scurgerea picăturilor de ceară, peste inelele *4* din sfoară se așază cîte o șaibă *6*, tăiată din tablă subțire (circa 0,4 mm grosime).

g. *Figurină*

După cum se observă din figura 95, din diferite petice de materiale textile este ușor de confecționat o figurină care se atîrnă într-un cui ori de brațul unei lustre.

Fig. 95



Clovnul prezentat ca exemplu se face dintr-o fîșie *1* de fetru sau de pînză tare de circa 7 × 20 cm, din care se vor vedea : căciula, fața și gîtul. Toate celelalte elemente componente ale figurinei se lipesc sau se cos peste fîșia de fetru : garnitura *(2)* a căciulii va fi o bucățică de pînză albă, ochii *(3)* — două mărgele negre, gura *(4)* — o mărgea roșie, barba *(5)* — o bucată de sfoară albă bine scămoșată, gulerul *(6)* — un petic de pînză albastră. De vîrful căciulii se fixează inelul 7 obținut dintr-o bucată de sîrmă îndoită cu cleștele.

Materialele indicate sînt desigur orientative. Amatorul de astfel de figurine va construi diferite alte figurine nostime după propria sa inspirație și în funcție de materialele pe care le are la îndemînă.

9. CE SE POATE FACE DIN DEȘEURILE DE MATERIALE PLASTICE ?

9.1. Cîteva operații care trebuie cunoscute pentru confecționarea obiectelor din materiale plastice

Plăcile și țevile din materiale plastice, de obicei din policlorură de vinil (PVC), se prelucrează la rece. Plasticitatea mare a materialului la temperaturi relativ scăzute (+65°C) și coeficientul redus de transmitere a căldurii pot provoca încălzirea nedorită a sculelor prelucrătoare și pot împiedica lucrul prin înmuierea materialului. De aceea, tăierea, pilirea, polizarea, găurirea și filetarea materialelor din PVC se execută la rece ; numai îndoirea necesită o încălzire locală.

Tăierea materialelor plastice se realizează cu ajutorul ferăstraielor manuale pentru metale și al ferăstraielor obișnuite cu coadă — pentru materialele plastice mai groase de 1,5 mm — și cu ajutorul cuțitelor sau bricegelor — pentru materialele plastice sub 1,5 mm grosime. Materialul se fixează mai întîi în menghină. Pentru a se preveni strivirea, se interpun, între fălcile menghinei și material, plăcuțe din lemn de esență tare. În timpul tăierii cu ferăstrăul sau cu briceagul nu este permisă răcirea sculelor cu apă, deoarece urmele de acid clorhidric gazos, care prin încălzire se degajă din material, dizolvîndu-se în apa de răcire, ar produce ruginirea rapidă a sculei de tăiere.

Pilirea materialelor din PVC se execută cu rașpele late și semirotunde pentru lemn, pentru degroșări brute, și cu pile obișnuite, pentru operații de ajustare și finisare. Pilirea se face fără apăsare prea mare și cu mișcări lungi, pentru a nu se încălzi materialul și a nu se îmbîcsi pila. Din cînd în cînd, pila se curăță cu peria de sîrmă.

În locul pilirii, suprafața materialelor din PVC se poate poliza cu discul abraziv, folosindu-se discuri cu diametrul de 250 mm și cu granulația mare și turații ale polizorului de 300...400 rot/min. De asemenea, pentru a se executa

muchii înclinate, se poate folosi rindeaua de dulgher, care trebuie să aibă cuțitul foarte bine ascuțit.

Bavurile se îndepărtează cu briceagul sau cu răzuitorul triunghiular, iar finisarea suprafețelor pilite se face cu pînză abrazivă pentru șlefuire uscată (șmirghel).

Găurirea materialelor din PVC se face cu burghiul pentru metale, acționat manual cu o coarbă ori fixat în capul unei mașini de găurit de banc. Înainte de a se începe operația de găurire, pentru a se preveni alunecarea burghiului pe suprafața materialului, în locul care trebuie găurit se face o adîncitură (cherner), cu un dorn ascuțit, prin lovire ușoară cu ciocanul. Găurirea se face fără răcire cu apă. În timpul găuririi, pentru răcire și îndepărtarea așchiilor se suflă cu gura. Găurile cu diametrul peste 10 mm se execută în două etape : întîi cu un burghiu mai mic, apoi cu unul mai gros, pentru lărgirea găurii.

Filetarea se execută dintr-o singură trecere, cu ajutorul tarozilor fixați într-o clupă manuală.

Îndoirea materialelor din PVC se realizează prin deformare la cald. În acest scop, materialul se încălzește numai pe porțiunea necesară îndoirii, folosind o lampă cu benzină sau flacăra de la aragaz. Trebuie să se evite încălzirea excesivă și îndelungată a materialului, deoarece, datorită coeficientului de dilatare al PVC-ului (mai mare de 7 ori decît al oțelului) apar bășici și se decolorează materialul.

Îndoirea țevilor din PVC se face după ce acestea au fost tăiate la măsura corespunzătoare și după ce au fost umplute cu nisip cernut și bine uscat. În timpul umplerii cu nisip, țevile se lovesc ușor cu mîna sau cu un băț ca să se taseze nisipul și se completează continuu cu nisip. După tasarea nisipului, se aplică dopuri la capetele țevii și se încălzește porțiunea îndoiturii la flacără. Cînd materialul ajunge într-un stadiu corespuzător de prelucrare, devine moale ca un cauciuc și se îndoaie cu un efort foarte mic, cu mîna.

La îndoirea țevilor trebuie să se țină seama ca raza minimă de curbură să fie de 4 ori diametrul exterior al țevii. După ce țeava din PVC s-a încălzit și s-a îndoit, materialul trebuie răcit brusc prin cufundare în apă rece,

cînd mărimea piesei permite aceasta, sau prin udare cu un burete ori o cîrpă muiată în apă, cînd piesa este mai voluminoasă. După răcirea ţevii, se scot dopurile de la capete şi se goleşte nisipul.

Lipirea obiectelor din PVC se face cu adeziv care se livrează în bidoane de tablă galvanizată şi trebuie păstrat în vase etanşe din sticlă ori din tablă galvanizată, astupate cu un dop de plută. Nu se vor folosi dopuri de sticlă deoarece acestea se lipesc şi se desfac apoi foarte greu. Vasele pentru păstrarea adezivului nu trebuie să fie din tablă neagră, căci adezivul se descompune în contact cu fierul. Nu se vor folosi nici sticle de format obişnuit, pentru a nu fi confundate cu alte sticle conţinînd lichide bune de băut, deoarece *adezivul este otrăvitor*. În mod obligatoriu, pe vasul în care se păstrează adezivul se va aplica o etichetă pe care se va scrie care este conţinutul. Dacă soluţia de lipit (adezivul) s-a întărit prin evaporarea diluantului, se adaugă dicloretan ; în niciun caz nu se vor folosi alţi diluanţi.

Lipirea cu adeziv trebuie făcută numai în atmosferă uscată. Dacă atmosfera este umedă, soluţia de lipit capătă un aspect lăptos, tulbure, atunci cînd se aplică pe suprafeţele obiectelor şi lipirea nu se mai realizează.

Suprafeţele care trebuie să se lipească se supun unor operaţii pregătitoare : se înăspresc prin frecare cu hîrtie abrazivă (sticlată), se şterg bine cu o cîrpă uscată pentru a se îndepărta pulberea produsă prin frecarea cu hîrtie abrazivă, apoi se şterg cu dicloretan. Adezivul se aplică pe suprafeţele astfel pregătite, cu ajutorul unei pensule, într-un strat subţire şi uniform. Dacă adezivul este în cantitate prea mare, se produc bavuri interioare şi goluri şi deci reduceri ale suprafeţei de contact. După lipire, obiectele se lasă timp de 24 h să se usuce în mediu uscat şi la o temperatură mai mare de +10°C.

Îmbinarea ţevilor din PVC prin lipire se poate realiza direct, adică ţeavă cu ţeavă, ori cu ajutorul fitingurilor în formă de L, T, Y. Capătul ţevii care se introduce în cealaltă ţeavă ori în mufa fitingului se teşeşte la 30° prin pilire ori cu un cuţit. Pentru îmbinare, capătul ţevii în care se introduce prima ţeavă se încălzeşte, aducîndu-se în stare plastică, se introduce apoi forţat ţeava rece, cu

capătul teşit, în ţeava încălzită şi se răceşte imediat cu apă rece. Se înseamnă cu creionul, pe ambele ţevi, lungimea de îmbinare, pentru a se putea recunoaşte poziţia pînă la care trebuie introduse una în alta. Apoi se desface îmbinarea, se pregătesc suprafeţele de contact, după cum s-a arătat anterior, prin frecare cu hîrtie abrazivă, ştergere cu cîrpa şi curăţare cu dicloretan. Se aplică adezivul cu pensula şi se îmbină ţevile presîndu-le una în cealaltă.

9.2. Obiecte din fragmente de materiale plastice

a. *Suport de şervеţele*

Din cîteva fragmente de material plastic, provenite de la o jucărie stricată, o cădiţă de baie scoasă din uz etc., se confecţionează un suport de şervеţele, ca cel reprezentat în figura 96. Pe o placă de bază *1*, se fixează două plăci verticale *2*, sprijinite de întăriturile *3* ; între plăcile *2* se va aşeza pachetul de şervеţele de masă.

Pentru executarea elementelor componente ale suportului sînt necesare :

— 1 bucată de 80×120 mm (reperul *1*) ;
— 2 bucăţi de 80× 80 mm (reperul *2*) ;
— 2 bucăţi de 60× 80 mm (reperul *3*).

Fiecare bucată de material se taie la dimensiunile indicate în figură şi se pileşte sau găureşte, după caz. Îmbinarea tuturor reperelor se face prin lipire cu adeziv.

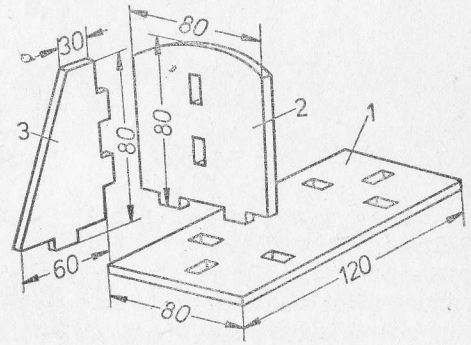


Fig. 96

b. *Suport de creioane*

Suportul de creioane din figura 97, a se aşeza pe un birou şi poate susţine şase creioane ori pix-uri, carioca, stilouri etc.

Suportul are doi pereţi laterali *(1)* şi o tijă de legătură *(2)*, fixată cu ştifturi *(3)*. Pereţii laterali au forma unui triunghi echilateral, cu latura de 120 mm, în care se scobesc prin pilire degajările de susţinere a creioanelor şi în care se face cîte o gaură dreptunghiulară pentru a putea pătrunde capătul tijei de legătură. Tija 2 este un fragment de material de formă dreptunghiulară de 10 × 100 mm ; la capete se pilesc degajările care pătrund prin găurile anume executate în pereţii triunghiulari şi se dă cîte o gaură de 3 mm diametru pentru a se putea introduce ştifturile 3 din lemn sau plastic.

Tija de legătură se poate confecţiona şi dintr-un beţişor de lemn rotund (fig. 97, b) ori din sîrmă de 4...6 mm grosime (fig. 97, c) filetată la capăt. Fixarea pereţilor triunghiulari se face în aceste cazuri cu un ştift de lemn (fig. 97, b) sau cu două piuliţe (fig. 97, c). În pereţii laterali triunghiulari, găurile vor avea, desigur, forma şi dimensiunile capetelor tijelor de legătură.

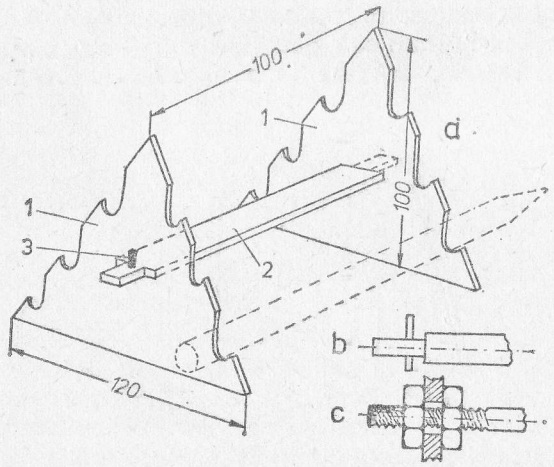


Fig. 97

c. *Portchei*

O plăcuţă de material plastic de 120 × 150 mm se poate găuri în cîteva locuri, ca în figura 98, şi se foloseşte ca un portchei atîrnat într-un cui.

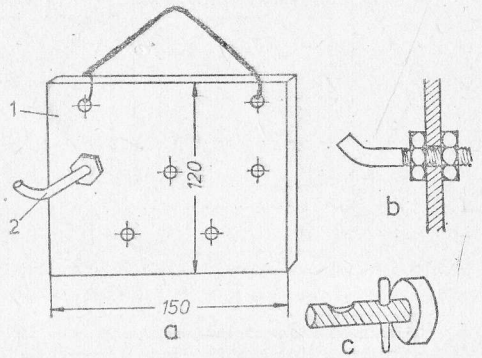


Fig. 98

Prin găurile din plăcuţa *1*, de circa 4 mm diametru, se introduc cîrligele *2*, care se fac din sîrmă ori din lemn. Cîrligele din sîrmă (fig. 98, b) se încovoaie la un capăt şi se filetează la celălalt, iar fixarea pe plăcuţa de bază se face cu două piuliţe. Cîrligele de lemn (fig. 98, c) au forma unui cep, scobit puţin la un capăt şi găurit transversal ; fixarea cîrligelor de lemn se face cu ştifturi tot din lemn.

La partea superioară a plăcuţei din PVC se execută două găuri, prin care se trece un şnur pentru agăţare pe perete.

d. *Rame pentru fotografii*

Din plăci de PVC, recuperate de la alte obiecte, se confecţionează cu multă uşurinţă diferite rame pentru fotografii. Ramele pot fi de formă hexagonală, ca cea din figura 99, ori rotunde, pătrate, rombice, în formă de inimă sau de frunză etc.

Pentru o ramă de acest fel sînt necesare două plăci (fig. 99) : una frontală *(1)* şi una posterioară *(4)*. În placa frontală se execută o decupare de formă dreptunghiulară ori pătrată în funcţie de forma fotografiei. Dimensiunile decupării vor fi cu circa 10 mm mai mici decît ale fotografiei, pe fiecare latură.

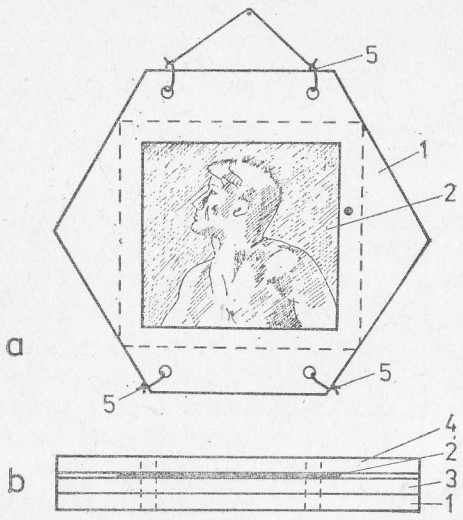


Fig. 99

După ce se trasează și se taie plăcile la forma și dimensiunile stabilite, se execută la partea superioară și la cea inferioară cîte două găuri, prin care vor trece șnururile pentru atîrnare pe perete și pentru îmbinare :

Montarea ramei comportă următoarele faze (fig. 99, b) :

— lipirea fotografiei *(2)* pe placa *(4)* din spate ;

— tăierea unui geam *(3)*, de aceeași formă și dimensiuni cu ale plăcilor din PVC, și executarea a patru găuri (două superioare și două inferioare), amplasate similar cu găurile din plăci ;

— așezarea geamului deasupra fotografiei și a plăcii frontale din PVC deasupra geamului ;

— introducerea șnururilor (5) prin găurile anume executate și legarea lor.

e. *Făraș*

Un mic făraș se poate confecționa dintr-o farfurie de PVC spartă, procedînd așa cum rezultă din figura 100. Fărașul cuprinde : tăblia *1*, coada *2* și mînerul *3*.

Se taie partea deteriorată a farfuriei de-a lungul unei linii *m-n-n'-m'* și se fac două găuri de 3...4 mm diametru

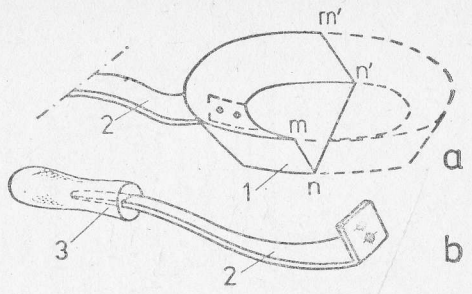


Fig. 100

în peretele posterior. Dintr-o fîșie de tablă de 1...1,5 mm grosime, circa 200 mm lungime și 30 mm lățime se face o coadă, prin îndoire la un capăt și găurire (două găuri de 3...4 mm diametru) și ascuțire la celălalt capăt. Capătul ascuțit al cozii se introduce forțat într-o despicătură a mînerului de lemn, obținut prin pilire cu raspelul dintr-o bară rotundă. Fărașul din PVC se asamblează cu coada prin nituri de sîrmă. Dafă fărașul se va rupe în timpul utilizării, coada și mînerul se recuperează și se folosesc pentru confecționarea unui nou făraș, procedînd în mod similar ca mai sus.

f. *Suport de discuri sau casete*

Pentru păstrarea discurilor introduse în mapele lor se pot folosi diferite suporturi, cutii și albume. O sugestie pentru construcția unui astfel de suport vă prezentăm în figura 101. Suportul are două picioare *1* în formă de L, prevăzute cu despicături în care se introduc tăblia *2* și spătarul *3*. Toate aceste elemente se confecționează din plăci de PVC. În spațiul dintre cele două picioare se montează 10...20 de pereți despărțitori (reperul *4*), decupați din carton gros.

Plăcile din PVC necesare confecționării reperelor *1—3* se obțin de la o căditță de baie nefolosită sau deteriorată, ori de la un lighean, o tavă etc., de la fiecare obiect putîndu-se recupera material utilizabil ; la nevoie, fiecare element component al suportului poate avea o altă culoare. Se trasează fiecare reper, cu un creion sau un vîrf ascuțit, se

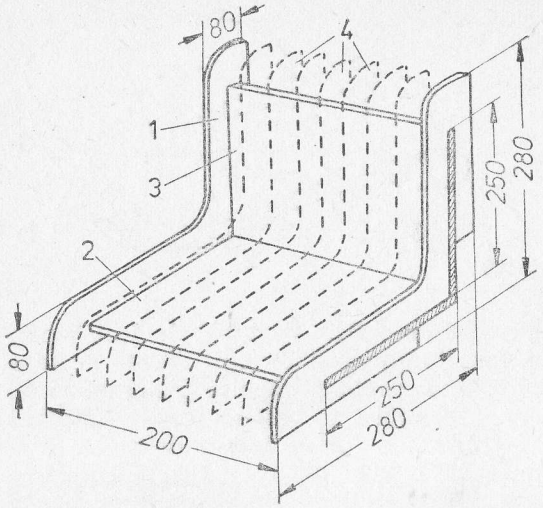


Fig. 101

taie conturul cu ferăstrăul şi se rotunjeşte cu un raşpel. Crestăturile pentru fixarea tablei şi spătarului se fac prin tăiere cu ferestrăul.

Tăblia şi spătarul se introduc prin crestăturile picioarelor şi ale pereţilor despărţitori de carton, apoi se lipesc cu adeziv de picioarele din PVC. Despărţiturile de carton rămîn libere şi vor putea glisa, apropiindu-le sau depărtîndu-le după dorinţă ori în funcţie de grosimea mapelor de discuri.

În cazul în care se doreşte obţinerea unui astfel de suport pentru păstrarea cutiilor de căsete ori a cutiilor cu benzi de magnetofon, se procedează în mod similar, însă dimensiunile tuturor elementelor componente trebuie adaptate în mod corespunzător.

g. *Lustră*

O lustră simplă şi uşor de realizat se prezintă în figura 102. Se compune din patru pereţi, identici ca formă şi mărime. Pereţii *1* şi *2* sînt însă prevăzuţi cu crestături pentru asamblare la partea superioară, iar pereţii *3* şi *4* au crestături la partea inferioară.

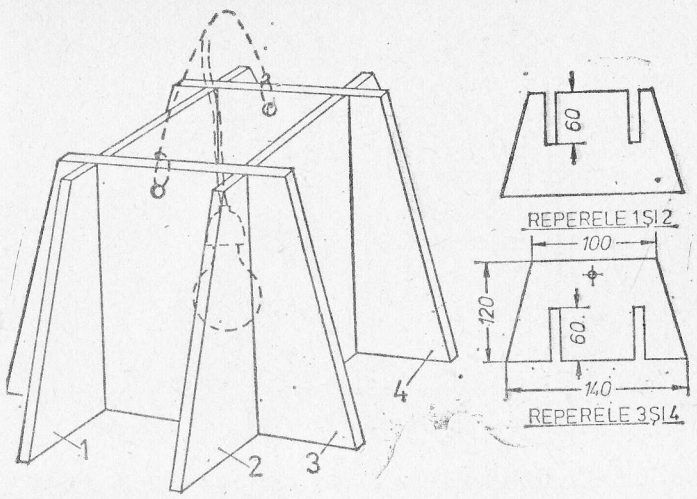


Fig. 102

Cei patru pereţi se decupează cu ferăstrăul din placă de PVC recuperată de la alte obiecte. Crestăturile se execută tot cu ferăstrăul, lăţimea crestăturilor fiind egală cu grosimea plăcii de PVC. În reperele *3* şi *4* se face cîte o gaură de 6 mm diametru, prin care se va introduce şnurul colorat *5*, necesar pentru atîrnarea lustrei şi pentru susţinerea conductorului electric *6*.

Asamblarea pereţilor lustrei se face prin întrepătrundere în crestăturile anume executate şi lipire cu adeziv.

h. *Lampadar*

Presupunînd că avem la dispoziţie două tuburi de PVC, recuperate de la un obiect uzat ori rămase de la o lucrare electrică, acestea vor servi la confecţionarea unui lampadar, ca cel din figura 103. Lampadarul cuprinde tijele *1* şi *2*, din ţeavă de PVC, şi postamentul *3*, tăiat dintr-un butuc de lemn. La capetele tijelor se fixează cîte un abajur, iar pe tije se înfăşoară conductorul electric, care are şi rolul de a lega tijele între ele.

Se taie două ţevi de PVC, una de circa 1,20 m, iar cealaltă de 1,50 m, apoi ţevile se curbează la un capăt şi se

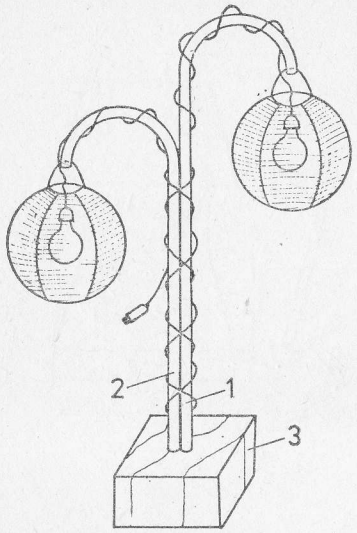


Fig. 103

găuresc la același capăt cu un burghiu de 3 mm diametru. Prin aceste găuri se va introduce sîrma de fixare a abajururilor. Abajururile se confecționează din sîrmă, și din pînză, hîrtie, pergament, mătase etc., așa cum s-a arătat anterior (cap. 4. 2).

Postamentul *3* se obține dintr-un butuc de lemn, în care se dau două găuri, de diametru corespunzător țevilor de PVC. Ca postament se poate folosi și o piatră plată, în care se scobește cu dalta o gaură. Apoi se introduc tijele și se fixează cu puțin mortar de ciment. La deplasarea lampadarului dintr-un loc în altul, se va avea grijă să se apuce cu mîinile de postament și nu de tije, care pot ieși din lăcașul lor.

i. *Etajere*

O etajeră suspendată care se poate monta într-o nișă, este reprezentată în figura 104. Aceasta este constituită din tăbliile *1* și *2*, între care sînt montate patru distanțiere *3* ; etajera se suspendă cu sîrme sau șnururi colorate *(4)*, care trec prin tăblii și distanțiere, după cum se observă

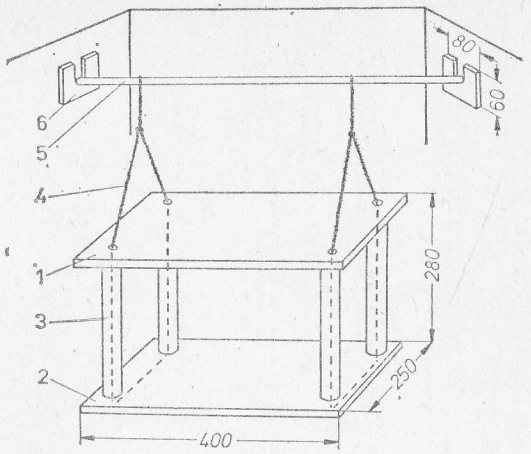


Fig. 104

din figură, și se leagă de o bară 5 de susținere, fixată între două plăcuțe de lemn *6*.

Tăbliile *1* și *2* pot fi executate din plăci de PVC cît mai groase, pe care se trasează și se decupează două dreptunghiuri cu dimensiunile 400 × 250 mm. La distanța de 15 mm de laturi, pe fiecare colț, se execută cîte o gaură de 6 mm diametru cu un burghiu corespunzător, fixat într-o mașină de găurit portabilă. Distanțierele *3* se obțin din țeavă de PVC de 25 sau 32 mm diametru, din care se taie patru bucăți de 280 mm fiecare, cu ajutorul unui ferăstrău de mînă ; după tăiere, se debavurează capetele prin pilire. Bara 5 este o tijă din lemn ori o țeavă metalică de circa 15 mm grosime, care se taie la lungimea necesară, corespunzătoare distanței dintre pereții încăperii. Bara se montează liber în golurile, anume tăiate în plăcuțele de lemn *6*, de circa 60 × 80 mm fiecare, fixate pe pereți prin cuie bătute în dibluri de lemn.

Se va avea grijă ca pe etajeră să nu se aseze obiecte prea grele ori, în caz contrar, se va dubla raftul inferior reperul *2)* cu o bucată de placaj.

O altă etajeră se prezintă în figura 105. Aceasta este prevăzută cu trei picioare și se amplasează în colțul unei încăperi.

Rafturile se taie cu ferăstrăul din placă de PVC cît mai groasă, iar picioarele se fac din țeavă de PVC de 25 sau

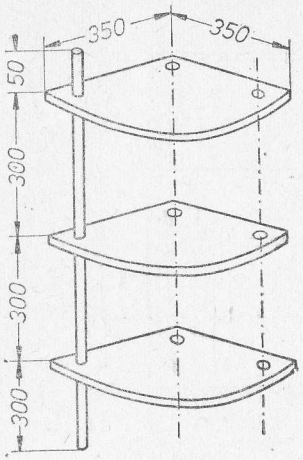


Fig. 105

32 mm diametru. Dacă nu avem disponibilă cantitatea de țeavă necesară, picioarele etajerei se fac din bare rotunde de lemn (tăiate dintr-o scîndură și rotunjite). În fiecare raft se execută cîte trei găuri avînd diametrul egal cu grosimea picioarelor, iar în fiecare picior se fac cîte trei găuri de 4 mm diametru, amplasate sub locul de așezare al rafturilor, care vor servi pentru introducerea unor știfturi de sîrmă necesare susținerii rafturilor ; totodată, rafturile se fixează pe cele trei picioare și prin lipire cu adeziv.

j. *Joc de șah*

Amatorii de șah au posibilitatea să-și confecționeze singuri cele 32 de piese necesare, dacă există recuperate cîteva plăci de PVC, albe și negre, groase de 3...4 mm, de la obiecte vechi oarecare : un joc de domino descompletat, o jucărie stricată, o tavă spartă etc.

Piesele jocului de șah sînt următoarele :
— turele (fig. 106, a), două albe și două negre ;
— caii (fig. 106 b,) doi albi și doi negri ;
— nebunii (fig. 106, c), doi albi și doi negri ;
— regii (fig. 106, d), unul alb și unul negru ;
— reginele (fig. 106, e), una albă și una neagră ;
— pionii (fig. 106, f), opt albi și opt negri.

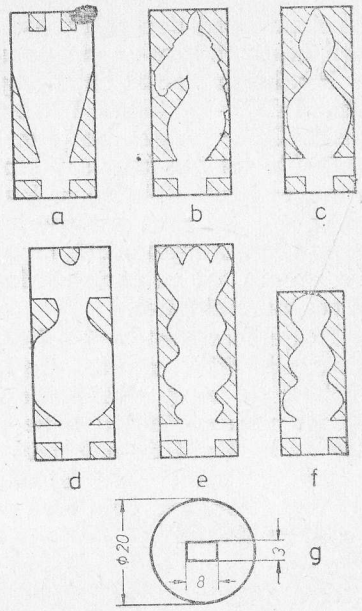


Fig. 106

Fiecare piesă în parte se desenează mai întîi pe un carton, apoi se decupează pentru a servi ca șablon. Folosind șabloanele de carton, se trasează cu un creion sau cu un vîrf ascuțit conturul pieselor pe plăcile de PVC, se decupează cu un ferăstrău dreptunghiul în care se înscrie fiecare piesă și se execută degajările de material necesare, cu ajutorul unui rașpel. Piesele se fixează în cîte un suport de formă circulară, prevăzut cu o gaură dreptunghiulară (fig. 106, g). Suporturile se fac tot din placă de PVC ori din placaj.

k. *Brad decorativ*

Cu ocazia sărbătorilor de iarnă există obiceiul cunoscut al împodobirii unui brad pentru plăcerea tuturor copiilor, tinerilor și vîrstnicilor. Bradul se păstrează cîteva săptămîni, apoi se despodobește și se aruncă. De aceea, uneori, se folosesc brazi artificiali, care se reutilizează și în alte ocazii similare. Cu tot atît succes considerăm că s-ar putea

folosi un brad decorativ, așa cum este cel din figura 107, care se atîrnă într-un cui pe un perete liber.

Bradul prezentat ca exemplu este constituit din brațele orizontale *1—5*, legate între ele cu șnururi *(6)* de culoare verde. De-a lungul brațelor orizontale sînt prinse bucle *(7)* făcute tot din șnur sau sfoară de culoare verde. Din loc în loc, se leagă diferite podoabe : nuci poleite, globuri, coșulețe etc. La partea superioară, șnururile se leagă între ele sub forma unui ochet, cu ajutorul căruia se agață bradul într-un cui, iar la partea inferioară șnururile formează un foarte mare ciucure.

Brațele orizontale *1—5* ale bradului se taie din țeavă subțire de PVC, rămasă de la unele lucrări electrice, ori din bețe de lemn. Brațele se vopsesc cu vopsea de ulei de culoare verde. Pentru a se împiedica deplasarea șnururilor de legătură de-a lungul barelor orizontale, se pot da în bara de jos (reperul *5*) cîteva găuri *(a-b-c-d-e-f-g)*, de 2...3 mm diametru, prin care se introduc sîrmulițe sau sfori subțiri de fixare.

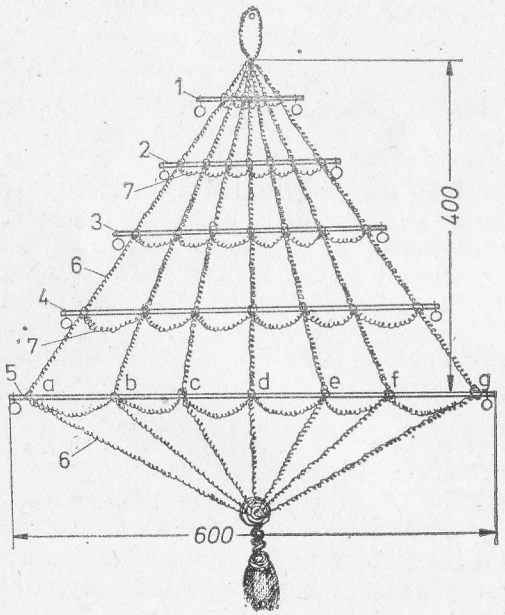


Fig. 107

10. CUM SE POT FOLOSI DIFERITE DEȘEURI ?

Deșeurile și materialele care se pot recupera din obiectele vechi și uzate dintr-o gospodărie sînt în primul rînd sîrmele, tablele, țevile, scîndurile, materialele textile și cele plastice, dar la îndemînă sînt multe alte materiale care de obicei se aruncă sau stau depozitate în cîte-o magazie, o debara, pe balcon, în curte. Astfel, de exemplu, în acest capitol sînt prezentate cîteva soluții constructive pentru folosirea unor deșeuri din sticlă, piele, carton, mușama, faianță și altele, dar, desigur, imaginația fiecărui constructor amator va găsi noi și noi căi de folosire a tuturor materialelor care se consideră, de către cei neavizați că nu mai au nici o întrebuințare.

10.1 Cîteva recomandări pentru prelucrarea sticlei și faianței

Tăierea sticlei se face cu un cuțit special, prevăzut cu un vîrf de diamant sau de oțel vidia. Se așază o riglă de lemn pe geamul care trebuie tăiat, apoi se plimbă cuțitul în poziție perpendiculară pe geam, de-a lungul riglei de lemn, iar vîrful de diamant va produce o zgîrietură pe geam. Se deplasează geamul la marginea mesei de lucru și se apasă ușor cu mîna : geamul se va rupe de-a lungul crestăturii. Dacă geamul nu s-a tăiat exact pe semnul crestat, se detașează surplusul rămas cu un clește și se nivelează marginea geamului cu hîrtie abrazivă înfășurată pe o scîndură.

Contururile curbe se taie cu vîrful de diamant folosind șabloane de forma dorită.

Pentru tăierea plăcilor de faianță, se trasează cu un creion pe spatele plăcii respective, apoi se crestează locul trasat cu vîrful unei pile, ce se deplasează de-a lungul

unei rigle de lemn. Prin ciocănire ușoară se produce separarea. Marginea tăiată se nivelează cu o pilă sau o piatră tare.

Găurirea obiectelor de sticlă, faianță, porțelan, ceramică etc. este o operație care necesită multă atenție, deoarece se poate produce foarte ușor spargerea obiectului respectiv.

Pentru executarea operației de găurire, se fixează bine obiectul într-o menghină de lemn ori într-o menghină metalică interpunînd scîndurele din lemn de brad. Se însemnă centrul găurii cu vîrful unui diamant folosit pentru tăierea sticlei, apoi în jurul semnului se aplică un mic colac confecționat din chit (din cel folosit pentru etanșarea geamurilor) care se umple cu ulei mineral. Găurirea se poate face cu o mașină de găurit de banc, cu ajutorul unor burghie cu vîrf din oțel vidia ori de diamant. Se fixează burghiul în axul mașinii de găurit, se verifică dacă nu are bătaie, se reglează turația axului mașinii astfel încît muchiile elicoidale ale burghiului să poată fi urmărite cu ochiul liber, se potrivește vîrful burghiului pe centrul trasat pe sticlă și se pornește mașina. Se va avea grijă ca avansul burghiului să fie foarte mic pentru a nu se sparge sticla. După ce burghiul a pătruns în sticlă, se reduce apăsarea (avansul) burghiului și, dacă este posibil, se continuă găurirea de pe partea opusă.

Găurirea este o operație care necesită mult timp. O piesă de sticlă de 5 mm grosime se găurește în circa 10 minute. După găurire marginile găurii se șlefuiesc cu hîrtie abrazivă.

Dacă se dorește obținerea unei găuri cu diametrul mult mai mare decît cel al burghiului, se trasează conturul găurii, apoi, în interiorul acestui contur, se execută mai multe găuri apropiate una de alta ; se desprinde bucata de sticlă din interior, prin ciocănire, și se șlefuiește marginea găurii, prin frecare cu hîrtie abrazivă înfășurată pe un băț de lemn rotund.

10.2. Obiecte din diferite deșeuri

a. *Lustră dintr-o sticlă*

O sticlă goală, colorată, poate fi folosită ca lustră în bucătărie ori într-un vestibul. În acest scop, se taie cu

vîrful de diamant treimea inferioară a sticlei ori se sparge fundul și apoi se rup bucățele de sticlă cu fălcile cleștelui. Se netezește marginea tăieturii cu o piatră de carborund ori cu hîrtie abrazivă înfășurată pe o bucată de lemn.

La partea superioară a sticlei se înșurubează un dop de metal, dacă sticla are filet, ori se vîră forțat un dop de plută. În mijlocul dopului se execută o gaură de circa 3 mm diametru, prin care se introduce conductorul electric de capătul căruia este fixat fasungul pentru înșurubarea becului. Gîtul sticlei se leagă de conductorul electric cu un șnur colorat.

b. *Acvariu*

Spargerea unor geamuri nu este un motiv de bucurie, dar, după înlocuirea lor, constructorul amator poate refolosi unele părți din geamurile vechi, găsind în această îndeletnicire o satisfacție compensatoare.

În figura 108, de exemplu, se prezintă un mic acvariu, care cuprinde : stîlpii de lemn *1*, fundul *2* și pereții *3* și *4*.

Stîlpii de lemn se confecționează din patru bucăți de lemn de foc, cu diametrul de 5...6 cm și lungimea de circa 30 cm. În fiecare stîlp se face cu dalta o scobitură, în formă de sector de cerc cu deschiderea de 90°.

Geamurile necesare pentru acvariu sînt :

— 1 bucată de 300×400 mm, pentru reperul *2* ;
— 2 bucăți de 250×400 mm, pentru reperul *3* ;
— 2 bucăți de 250×300 mm, pentru reperul *4*.

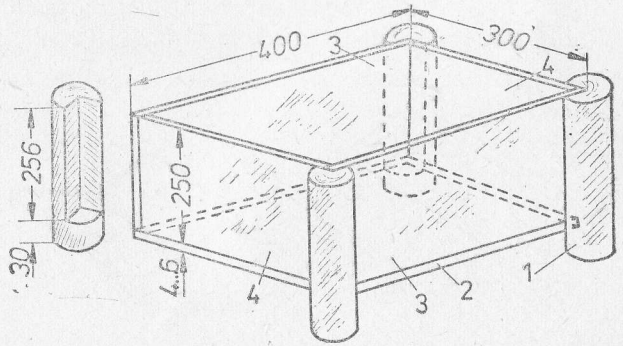


Fig. 108

Montarea geamurilor acvariului se face începîndu-se cu fundul. Pereții și fundul acvariului trebuie să se etanșeze la locurile de îmbinare, folosindu-se în acest scop chit pentru acvarii. Înainte de aplicarea chitului, geamurile și lăcașurile din stîlpii de lemn se curăță bine, se lasă să se usuce și se ung cu ulei de in fiert. Apoi se prepară chitul din ulei de in fiert și ciment, care se amestecă adăugînd ciment în ulei pînă se obține o compoziție nu prea groasă, după care se aplică repede, ca să nu se întărească. Chitul se întărește definitiv numai după un interval de timp de circa 10 zile, cînd acvariul se poate umple cu apă. După umplere, se cercetează cu atenție exteriorul, pentru a observa dacă nu se prelinge pe undeva apa și, dacă sînt scurgeri, se completează cu chit.

c. *Portvizit*

Dintr-o poșetă sau servietă uzată, din piele sau material sintetic, ori dintr-o bucată de mușama veche, se poate confecționa un portvizit (fig. 109). Portvizitul cuprinde două părți : învelișul (fig. 109, a) din piele sau mușama și căptușala (fig. 109, b) din pînză.

Se taie un dreptunghi din piele de 194 × 104 mm, se decupează la colțuri cîte un pătrățel de 7 × 7 mm și se crestează la mijloc ca în figură. Pentru confecționarea căptușelii, se taie un dreptunghi smilar din pînză și cîteva buzunare (fig. 109, b) care se cos deasupra dreptunghiului de pînză. Marginile se tighelesc. Se așază apoi căptușala peste învelișul din piele, se răsfrîng marginile învelișului (liniile punctate din figura 109, a) și se lipesc cu prenadez.

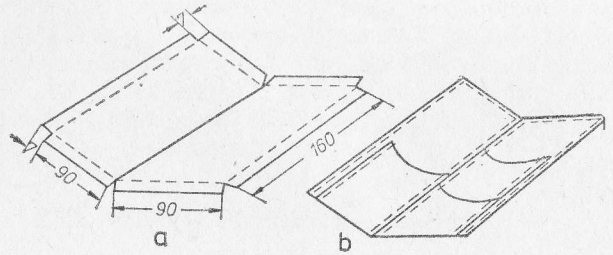


Fig. 109

d. *Copertă de carte*

Din două bucăți de carton tare se poate confecționa o copertă de carte. Aceasta se lipește deasupra copertei originale a unei cărți, în cazul cînd nu mai este necesară coaserea fasciculelor, ori deasupra forzațului unui bloc de fascicule cusute așa cum s-a arătat anterior (cap. 7. 4).

Cu un creion, se trasează pe carton două dreptunghiuri, fiecare avînd lățimea egală cu lățimea blocului de carte și lungimea cu circa 10 mm mai mare decît lungimea blocului de carte. Apoi se taie cartonul cu un cuțit foarte bine ascuțit, de-a lungul muchiei unui echer sau a unei linii late, ori cu un foarfece de croitorie. Aceste dreptunghiuri de carton constituie scoarțele *1* și *2* ale copertei (fig. 110).

Scoarțele se lipesc cu clei pe o bucată de pînză colorată sau de pergamoid, care reprezintă îmbrăcămintea exterioară a cărții (reperul *3*). Între cele două scoarțe se lipește o bucată de carton subțire (reperul *4*) de lățime egală cu a cărții, care va forma cotorul copertei. Între scoarțe și cotor se lasă cîte 5 mm, pentru a se permite articularea copertelor cînd se deschide și se închide cartea. Îmbrăcămintea exterioară se taie cu foarfecele la o lungime egală cu de două ori lățimea scoarțelor, plus lățimea cotorului, plus 10 mm pentru articularea copertelor, plus de două ori cîte 30 mm (surplus lăsat pentru îndoirea materialului peste scoarțe). Lățimea îmbrăcămințiii se ia cît lungimea scoarței, plus de două ori cîte 30 mm (pentru îndoire peste scoarță).

După lipirea scoarțelor și a cotorului, se răsfrîng marginile îmbrăcămințiii exterioare, se lipesc cu clei și se

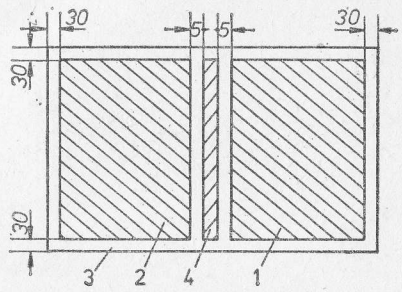


Fig. 110

așază coperta la uscat sub o presă sau sub o scîndură cu o greutate deasupra. După uscare, se curbează ușor cotorul copertei. Se unge cu clei un forzaț al blocului de carte și se introduce între scoarțele de carton, apoi se desface coperta, se unge cu clei celălalt forzaț și se închide la loc scoarța să se lipească de forzaț. Pentru uscare, se așază cartea sub o scîndură cu greutate deasupra sau sub o presă.

e. *Presă portativă pentru ierbar*

Colecționarea de plante în ierbare reprezintă o plăcută îndeletnicire, practicată atît de copii cît și de adulți. Alcătuirea unui ierbar comportă, succesiv, următoarele operații : recoltarea plantelor, identificarea lor, uscarea și păstrarea plantelor.

Avînd în vedere că uscarea plantelor între filele unor ziare vechi trebuie deseori începută imediat după recoltare și că păstrarea lor în bune condiții se asigură cu multă greutate în timpul unor expediții mai îndelungate, în figura 111 vă prezentăm o foarte simplă presă portativă, de mare folos în astfel de ocazii.

Presa cuprinde două bucăți de scîndură, *1* și *2*, nu prea groasă, de circa 30 × 40 cm fiecare. Pe fața uneia din scînduri se fixează, cu șuruburi sau cuie, două curele vechi, amplasate la o treime distanță de fiecare capăt al scîndurii (conform figurii). Curelele au la unul din capete cataramă, iar la celălalt un șir de găurele pentru fixare. De cele două curele se fixează un mîner din pînză dublă sau un mîner vechi de la o servietă ori un geamantan.

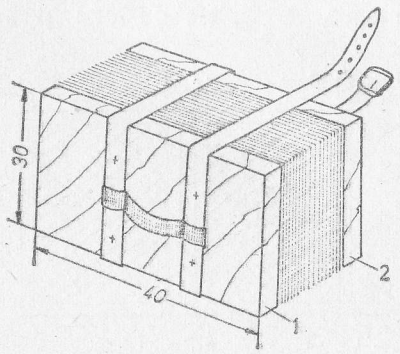


Fig. 111

Între plăcile de lemn se așază circa 60 de foi de ziar, foi de sugativă și de carton subțire. Se va ține seama ca între fiecare plantă pusă la uscat și celelalte plante trebuie să se găsească 4—5 foi de ziar sau 3 de sugativă. Plantele așezate în presa portativă se pot păstra astfel 2—3 zile și se transportă foarte ușor, întocmai ca o mică valiză.

f. *Trusă de scule*

Dintr-un fragment de mușama, provenit de la o față de masă veche ori de la o sacoșă uzată, se obține învelitoarea unei truse de scule în care se păstrează : șurubelnițe, chei de lăcătușerie, clești, burghie și altele.

În figura 112, a se prezintă o trusă de scule care se compune din învelitoarea *1*, buzunarele *2* și *3*, mînerul *4* și butoniera 5. Pentru confecționarea trusei, se taie un dreptunghi de mușama de 30 × 50 cm și un dreptunghi de pînză de aceeași mărime. Peste bucata de pînză se cos cele două buzunare, tot din pînză, de dimensiuni 12 × 30 cm (reperul *2*) și 12 × 20 cm (reperul *3*), apoi peste dreptunghiul de pînză se lipește cu aracet dreptunghiul de mușama. În clapa de închidere a trusei, se decupează o butonieră *(5)* și se fac două găuri prin care se introduc capetele mînerului de sîrmă *(4)*. La exteriorul trusei, într-o poziție corespunzătoare, se coase un nasture care asigură închiderea clapei prin butoniera anume executată.

Trusa din figura 112, b este o simplă bucată de mușama de 20 × 30 cm (căptușită, eventual, cu pînză), la capetele

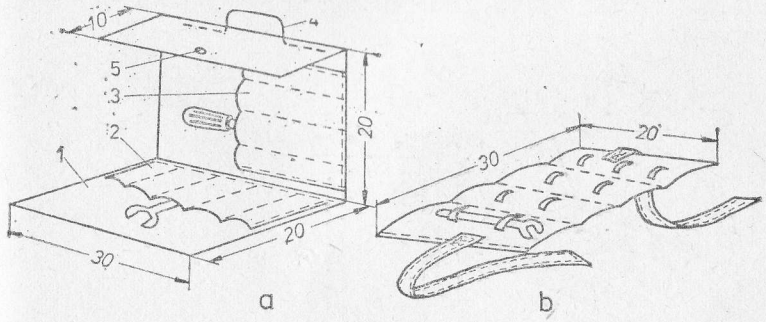


Fig. 112

căreia se cos două cordoane din mușama ori din pînză, care vor servi la legarea trusei. Din loc în loc, se cos cîteva fîșii de pînză, așezate ca în figură, prin care se introduc sculele.

g. *Insectar*

Pentru colecționarul de insecte, orice cutie goală de bomboane poate deveni un insectar. Un astfel de insectar (fig. 113) cuprinde : cutia propriu-zisă *1*, capacul *2*, pînza de legătură 3 și dublura de carton *4* care se introduce în interiorul cutiei *1*.

Operațiile necesare realizării insectarului sînt următoarele :

— se măsoară lungimea *L* și lățimea *l* a cutiei de carton și se taie o bucată de geam de aceeași lungime dar de lățime $l + 15$ mm ;

— se lipește o bucată de pînză (3), de circa 4 cm lățime și lungime *L*, atît pe cutia de carton cît și pe geam ; această pînză va juca rolul de balama ;

— se taie dintr-un vechi dosar de carton un dreptunghi de lungime $L + 4$ cm și lățime $l + 4$ cm (reperul 4), căruia i se decupează colțurile, după care se îndoaie de-a lungul liniilor punctate și se introduce în cutia propriu-zisă a insectarului ; în această dublură (4) se vor înfige acele cu insectele colecționate ;

— la mijlocul capacului de sticlă se lipește o fîșie de pînză (reperul 5), de care se apucă pentru deschiderea capacului.

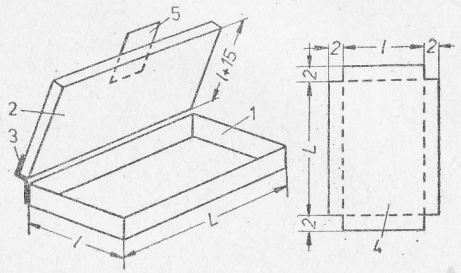


Fig. 113

h. *Cutie portcasete*

Iubitorii muzicii imprimate pe benzile magnetice desigur că doresc să-și păstreze casetele în cele mai bune condiții, în care scop acestea se așază în cutii anume confecționate, de dimensiuni corespunzătoare. Pentru cei care vor să-și construiască singuri o cutie pentru casete, în figura 114 se prezintă una din soluțiile posibile. Materialul necesar este cartonul de la un dosar vechi sau de la o cutie goală de bomboane, din care se taie cu foarfeca : o bucată de 175 × 420, mm, pentru reperul *1* și două bucăți de 80 × 115 mm, pentru reperul *2*.

Bucata de carton mai mare (reperul *1*) se îndoaie, conform figurii, de-a lungul liniilor *b-b'*, *c-c'*, *d-d'*, *e-e'* și *f-f'*, apoi se asamblează cu pereții laterali (reperul 2), prin lipirea unor fîșii de pînză sau de hîrtie aplicate de-a lungul muchiilor *c-d*, *d-e*, *e-f* și, respectiv, *c'-d'*, *d'-e'*, *e'-f'*. În mijlocul clapelor de închidere a cutiei se fac două găuri cu un dorn ascuțit, iar prin acestea se introduc două șnururi (reperele *4* și 5), care servesc pentru închiderea cutiei. În partea superioară a cutiei se dau, tot cu un dorn ascuțit, două găuri prin care se introduc capetele mînerului de sîrmă (reperul 3). La exteriorul cutiei portcasete se lipesc bucăți de pînză, de hîrtie colorată, de pergamoid etc.

Într-o cutie ca cea prezentată în figura 114 se pot păstra 10 casete. Dacă se dorește să se păstreze în cutie role

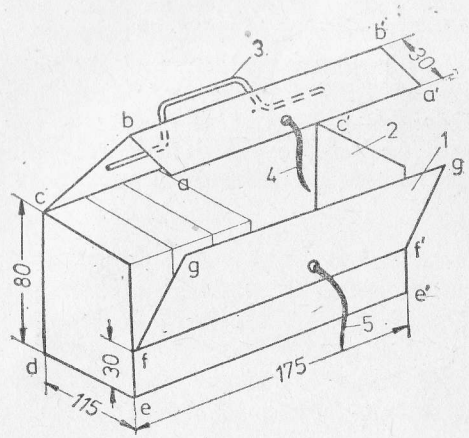


Fig. 114

cu benzi de magnetofon, dimensiunile indicate în figură trebuie adaptate în mod corespunzător.

i. *Pat pe rotile pentru lucrări mecanice*

Lucrările de lăcătușerie și tinichigerie, necesare întreținerii și reparării automobilului, se execută deseori de către mecanicul amator cu mijloace proprii, undeva în spatele blocului, în curte, pe cîmp etc., după caz. Pentru aceste operații efectuate sub automobil, cînd sînt necesare dese intrări și ieșiri de sub acesta, iar poziția pe spate a lucrătorului este singura posibilă, de mare utilitate este existența unui pat de lemn, pe rotile, care se interpune între pardoseală și corpul omului. Un astfel de pat mobil, protector contra umezelii și răcelii este reprezentat în figura 115.

Patul se poate confecționa foarte ușor dacă avem la îndemînă cîteva scînduri și 4 rulmenți uzați. Părțile componente sînt : platforma de lemn *1*, traversele *2*, care joacă și rolul de osii, și rulmenții *3*, care joacă rolul de rotile. Platforma se execută din scînduri de 2,5...3 cm grosime, tăiate la lungimea de 120 cm, care se așază una lîngă alta pînă se obține o lățime a platformei de 60 cm. Scîndurile se fixează prin cuie pe cele două traverse, confecționate din bară de lemn de secțiune pătrată (3 × 3 cm). În acest scop, se taie două bare de 70 cm lungime care se rotunjesc la capete cu rașpelul, pe o lungime de circa 5 cm, astfel încît să poată pătrunde, forțat, în golul inelului interior al fiecărui rulment.

Pe suprafața platformei de lemn se lipește un covor uzat de burete (din cele folosite în încăperile de baie), iar deasupra covorului de burete se așază o foaie de vinilin, care se îndoaie peste marginile platformei și se fixează cu cuișoare pe dedesubtul patului de lemn.

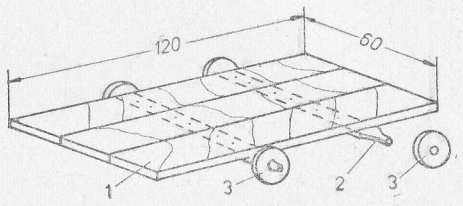


Fig. 115

j. *Oglinzi suspendate*

Cîteva fragmente de faianță rămase de la o lucrare în baie ori în bucătărie se pot folosi pentru confecționarea unei oglinzi care se atîrnă într-un cui pe peretele din hol ori din camera copiilor. Cîteva sugestii constructive rezultă din studierea figurii 116.

Astfel, de exemplu, în figura 116, a, placa de faianță *1* are o gaură rotundă, în spatele căreia este așezată oglinda *2*, iar îndărătul oglinzii este montată o placă *3* din placaj subțire. Cele trei plăci (de faianță, de sticlă și de lemn) se lipesc una de alta cu aracet ori se găuresc și se asamblează cu șnururi înnodate sau cu șuruburi cu piuliță vopsite cu vopsea de ulei. La partea superioară a oglinzii se fixează un șnur colorat *(4)*, pentru atîrnare pe perete.

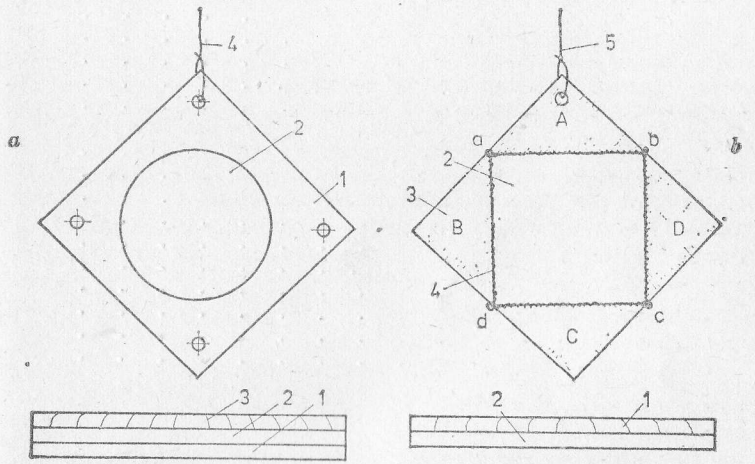


Fig. 116

În figura 116, b este prezentată o altă construcție. Peste oglinda *2*, de formă pătrată, se lipesc cu aracet patru colțare *A*, *B*, *C* și *D* (reperul *3)* din faianță. De-a lungul muchiilor *a-b*, *b-c*, *c-d* și *d-a* se lipește un șnur colorat. La partea superioară a oglinzii se execută o gaură prin care se introduce un șnur colorat *(5)* pentru agățarea oglinzii de un cui pe perete.

CUPRINS

Introducere 5
1. CE MATERIALE DE LUCRU AVEM LA ÎNDEMÎNĂ ÎN GOSPODĂRIE ? 7
2. ATELIERUL CONSTRUCTORULUI AMATOR . . . 10
3. CÎTEVA REGULI PENTRU A NE FERI DE ACCIDENTE 12
4. CE SE POATE FACE DIN SÎRMĂ ŞI BARE METALICE ? 16
4.1. Operaţii care trebuie cunoscute 16
4.2. Obiecte din fragmente de sîrmă şi bare subţiri . . . 22
a. Umeraşe 22
b. Suporturi pentru curele şi cravate 23
c. Suport pentru obiecte mărunte 24
d. Abajururi 25
e. Cuiere de perete, pentru baie 28
f. Suport pentru uscarea rufelor 29
g. Suport pentru căni şi farfurioare 30
h. Etajere pentru baie 31
i. Fructiere 32
j. Suport pentru maşina de călcat 33
4.3. Obiecte din lanţuri vechi 35
a. Dispozitiv pentru desfacerea filtrelor de ulei la autoturisme 35
b. Etajeră suspendată 36
4.4. Obiecte din deşeuri de bare metalice groase . . . 37
a. Cuier cu picior 37
b. Etajeră suspendată 38
c. Plasă pentru prins fluturi 39
d. Minciocuri 40
e. Scăunel suspendat 41
f. Bar 43
g. Suport de rufe 44
h. Lampadar 45
5. CE SE POATE FACE DIN DEŞEURI DE TABLĂ ŞI DIN BENZI METALICE ? 48
5.1. Operaţii care trebuie cunoscute 48
5.2. Obiecte din deşeuri de tablă cositorită, galvanizată sau zincată 56
a. Cană de tablă 56
b. Aparat pentru tăiat cartofi pai 57
c. Forme pentru tăiat cocă de prăjituri 58
d. Evaporator pentru calorifer 59
e. Tavă pentru prăjituri 60
f. Pîlnii 61
g. Scafă 64
5.3. Obiecte din deşeuri de tablă neagră 65
a. Şpaclu 65
b. Plăcuţă cu adresa locuinţei 66
c. Grătar pentru şters picioarele 67
d. Suport pentru sifoane 68
e. Suport de rufe 69
f. Suport de fier de călcat 70
g. Smulgătoare de buruieni 72
h. Măsuţe 73
i. Dispozitiv pentru prăjit alune 75
j. Cutie pentru spălat piese 76
5.4. Obiecte din deşeuri de benzi metalice 78
a. Clipsuri pentru gheaţă 78
b. Etajeră demontabilă 79
c. Suport de flori 80
d. Măsuţă rotundă 81
e. Suport pentru lemne 82
f. Scaun de grădină 83
g. Presă de mînă 85
h. Dispozitive de fixare a pilonilor antenei de radio 87
6. CE SE POATE FACE DIN DEŞEURI DE ŢEAVĂ ?
6.1. Cîteva operaţii de prelucrare a ţevilor 91
6.2. Obiecte din deşeuri de ţeavă şi din ţeavă recuperată 92
a. Suport de prosoape 92
b. Lustră 93
c. Lampadar 94
d. Scăunel pliant 95
e. Pedale de antrenament 96
f. Instalaţie pentru spălarea şi ştergerea sugarilor . 97
g. Cort 99
7. CE SE POATE FACE DIN DEŞEURILE DE LEMN ?
7.1. Operaţii care trebuie cunoscute 102
7.2. Obiecte din lăzi vechi, şipci şi bare de lemn . . . 110
a. Drişcă de zidar 110
b. Suport pentru unelte 111
c. Suporturi pentru încălţăminte 112
d. Grătar de lemn pentru baie 114
e. Etajeră suspendată 115
f. Suport de oale şi capace 115
g. Cuiburi de păsărele 117
h. Cutie pentru păstrat ouă 118
i. Umeraş cu picior 119
j. Masă pliantă 120
k. Coş pentru lucru de mînă 122
7.3. Obiecte din placaj şi deşeuri de plăci aglomerate . . 123
a. Cutie pentru pîine 123
b. Tavă 124
c. Umeraş înalt 125
d. Suporturi de prosoape 126
e. Obiecte pentru încăperile de baie 127
f. Suport de ouă 128
g. Jardinieră 129
7.4. Obiecte din scînduri recuperate şi buşteni 130
a. Etajere suspendate 130
b. Masă de colţ 132

c. Gherghef pentru legarea cărţilor 133
d. Fotoliu 136
e. Suport de telefon 137
f. Jardinieră suspendată 138
8. CE SE POATE FACE DIN DEŞEURILE TEXTILE ? . 140
8.1. Unele operaţii de pregătire a materialelor 140
8.2. Obiecte din deşeuri de pînză de bumbac, de mătase şi de fire sintetice 146
a. Săculeţe 146
b. Suport cu buzunare 148
c. Suport pentru perii şi pantofi 149
d. Mănuşă de bucătărie 150
e. Şorţuri de bucătărie 151
f. Paravan pentru camera copiilor 152
g. Cutie pentru prăjiturele 153
h. Burleţi pentru etanşarea ferestrelor şi uşilor . . 154
8.3. Obiecte din deşeuri de pînză din cînepă şi in . . . 154
a. Saci 154
b. Perniţe 156
c. Huse 157
d. Sacoşe 158
e. Panouri decorative 161
f. Suport pentru lumînări 162
g. Figurină 162
9. CE SE POATE FACE DIN DEŞEURILE DE MATERIALE PLASTICE ? 164
9.1. Cîteva operaţii care trebuie cunoscute 164
9.2. Obiecte din fragmente de materiale 167
a. Suport de şervetele 167
b. Suport de creioane 168
c. Portchei 169
d. Rame pentru fotografii 169
e. Făraş 170
f. Suport de discuri sau casete 171
g. Lustră 172
h. Lampadar 173
i. Etajere 174
j. Joc de şah 176
k. Brad decorativ 177
10. CUM SE POT FOLOSI DIFERITE DEŞEURI ? . . . 179
10.1. Cîteva recomandări pentru prelucrarea sticlei şi faianţei 179
10.2. Obiecte din diferite deşeuri 180
a. Lustră dintr-o sticlă 180
b. Acvariu 181
c. Portvizit 182
d. Copertă de carte 183
e. Presă portativă pentru ierbar 184
f. Trusă de scule 185
g. Insectar 186
h. Cutie portcasete 187
i. Pat pe rotile pentru lucrări mecanice 188
j. Oglinzi suspendate 189